


<i>Zespół opracowujący raport</i>	<i>Podpis:</i>
mgr Daniel Maranda – kierownik opracowania	
inż. Maciej Szarkowski – główny projektant	
inż. Katarzyna Szutta	
mgr Aleksandra Nowicka	
inż. Sylwia Pucka	
mgr inż. Małgorzata Łukaszek	
mgr inż. Julia Paszenda	
<i>Zespół wykonujący inwentaryzację przyrodniczą:</i>	<i>Podpis:</i>
mgr inż. Małgorzata Łukaszek – kierownik zespołu	
prof. dr hab. Stanisław Cabała	
mgr Jerzy Zygmunt	
mgr Piotr Wojtas	

SPIS TREŚCI:

1. WPROWADZENIE	4
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	4
3. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI	6
3.1 OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA WYSTĘPUJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI.....	6
3.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI	6
3.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE	7
3.4 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI.....	7
4. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	8
4.1 OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA WYSTĘPUJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI.....	8
4.2 ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	8
4.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE	10
4.4 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI	11
5. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT	11
5.1 CHARAKTERYSTYKA KLIMATU.....	11
5.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE	11
5.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE	12
5.4 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI	12
6. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI	13
6.1 OPIS ZAGOSPODAROWANIA I SPOSOBU UŻYTKOWANIA TERENÓW SĄSIADUJĄCYCH Z INWESTYCJĄ.....	13
6.2 ISTNIEJĄCY STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO	13
6.3 ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI.....	14
6.3.1 <i>Oddziaływanie na klimat akustyczny.....</i>	<i>14</i>
6.3.2 <i>Oddziaływanie na zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie inwestycji</i>	<i>15</i>
6.3.3 <i>Oddziaływanie na krajobraz</i>	<i>15</i>
6.3.4 <i>Wytwarzanie odpadów.....</i>	<i>16</i>
6.4 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE.....	17
6.4.1 <i>Środki minimalizujące oddziaływanie na klimat akustyczny</i>	<i>17</i>
6.4.2 <i>Działania mające na celu minimalizację oddziaływania na krajobraz.....</i>	<i>21</i>
6.4.1 <i>Gospodarka odpadami</i>	<i>21</i>
6.5 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI	22
7. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ	22
7.1 CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRZYRODY OŻYWIONEJ W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI.....	22
7.1.1 <i>Korytarze ekologiczne.....</i>	<i>23</i>
7.1.2 <i>Fauna.....</i>	<i>23</i>
7.2 ODDZIAŁYWANIE NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ	25
7.2.1 <i>Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze.....</i>	<i>25</i>
7.2.2 <i>Oddziaływanie na populację roślin</i>	<i>25</i>
7.2.3 <i>Oddziaływanie na korytarze ekologiczne</i>	<i>25</i>
7.2.4 <i>Oddziaływanie na populację zwierząt</i>	<i>26</i>
7.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE	28
7.3.1 <i>Środki ochrony siedlisk leśnych.....</i>	<i>28</i>

7.3.2	Przejścia dla zwierząt.....	29
7.3.3	Środki minimalizujące dla ptaków.....	35
7.4	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI	42
8.	OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY	43
9.	OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZABYTKI CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI	43
10.	ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH	43
11.	ODDZIAŁYWANIA POWSTAŁE W PRZYPADKU POWSTANIA POWAŻNEJ AWARII	44
12.	OKREŚLENIE MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO	45
13.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	45
14.	OBSZARY OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.....	46
15.	ZALECENIA W ZAKRESIE ANALIZY POREALIZACYJNEJ	46
16.	PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO 47	
17.	ANALIZA ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z ZALECENIAMI DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH	47
18.	WNIOSEK KOŃCOWY	58

Załącznik Nr 1 – Lokalizacja inwestycji na tle obszarów Natura 2000

Załącznik Nr 2 – Oddziaływanie i lokalizacja urządzeń chroniących środowisko

1. WPROWADZENIE

Przedmiotem dokumentacji jest analiza warunków przyrodniczych, kulturowych i społecznych, przewidywanych kierunków i wielkości oddziaływań na środowisko oraz możliwości ich ograniczenia dla projektowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie autostrady A1 na odcinku od granicy województwa łódzkiego / śląskiego do węzła Rząsawa (bez węzła), od km 399+742,51 do km 417+530, o długości 17,8 km.

Raport o oddziaływaniu na środowisko stanowi element składowy wniosku o wydanie **Decyzji o Zezwoleniu na Realizację Inwestycji Drogowej**.

Raport określa wpływ inwestycji na poszczególne komponenty środowiska w tym również na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi w fazie realizacji i eksploatacji autostrady, a także ocenia rozwiązania techniczne oraz działania mające na celu minimalizację negatywnych oddziaływań.

Analizę oddziaływania autostrady dokonano dla następujących horyzontów czasowych:

- 2011 – stan istniejący – droga krajowa nr 1,
- 2015 – brak autostrady A1,
- 2015 – oddanie do użytku autostrady A1,
- 2030 – brak autostrady A1,
- 2030 – autostrada A1 funkcjonuje na całym odcinku.

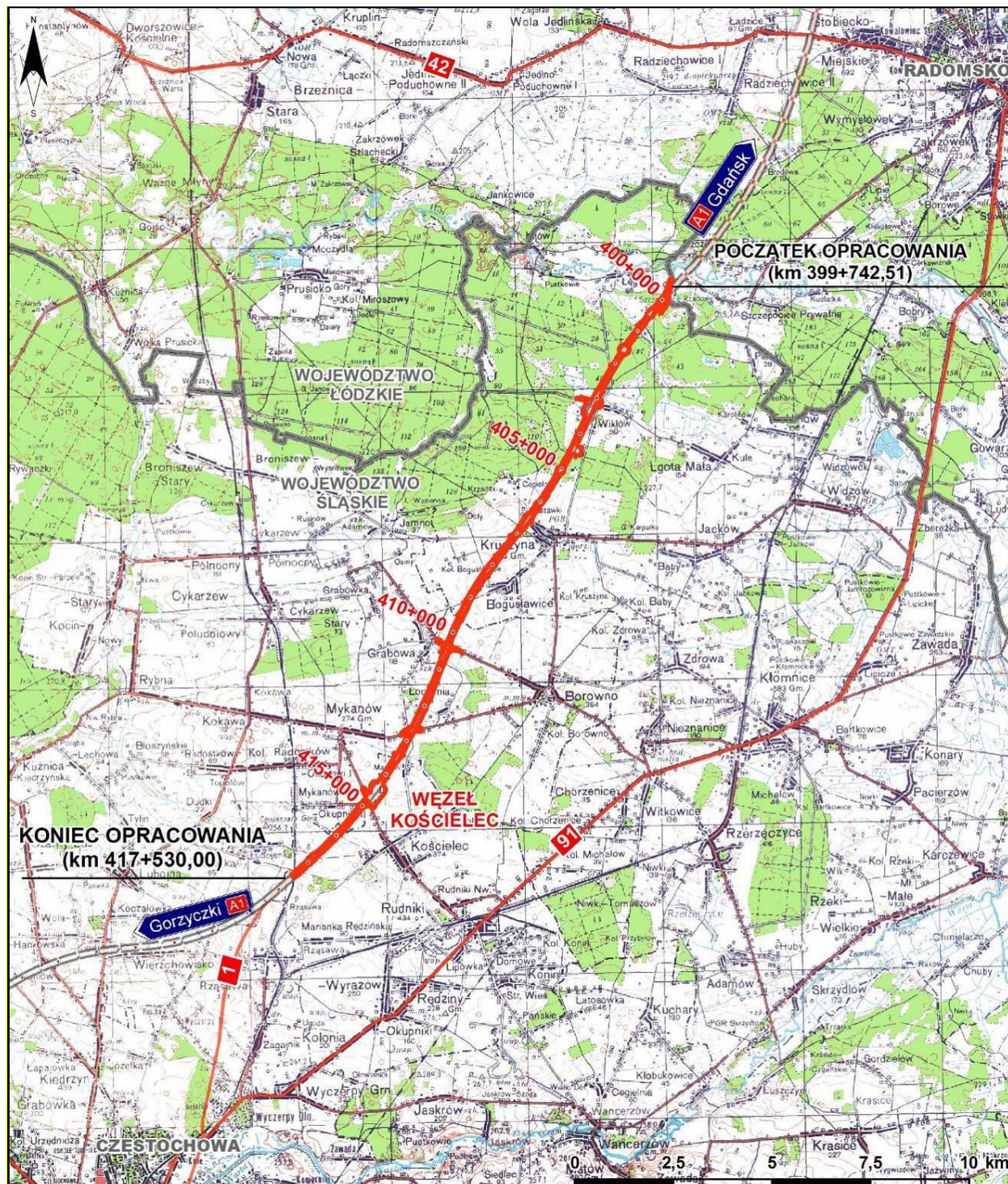
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Autostrada A1 generalnie przebiega w geograficznym układzie północ – południe, jedynie w środkowym odcinku przechodząc w swym przebiegu wokół Częstochowy trasa wygina się w kierunku zachodnim i po przejściu od strony zachodniej przez Częstochowę wraca na kierunek południowy.

Trasa autostrady A1 na odcinku Gdańsk - Toruń - Łódź - Częstochowa - Katowice – granica państwa z Czechami stanowi ważną część w krajowej i europejskiej sieci dróg oraz łączy kraje Europy północnej oraz północną część Polski z południowymi regionami kraju oraz z przejściem granicznym z Czechami (Gorzyczki).

Projektowany odcinek autostrady A1 stanowi między innymi zachodnie autostradowe obejście Częstochowy od węzła Rząsawa do węzła Zawodzie i przebiega w północno - wschodniej części województwa śląskiego. Przedmiotowy odcinek autostrady A1 usytuowany jest na terenie województwa śląskiego. Przebiega przez tereny następujących powiatów i gmin:

- powiat Częstochowski: miasto Częstochowa, gminy Mykanów, Kłobuck, Wręczyca, Wielka, Blachownia, Konopiska, Poczesna.



Rys. 2-1 Lokalizacja analizowanego odcinka A1

Raport o oddziaływaniu na środowisko został opracowany na potrzeby procedury uzyskania zezwolenia na realizację inwestycji, która posiada już decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, która to decyzja przesądziła o wyborze wariantu lokalizacyjnego. W związku z powyższym na obecnym etapie przygotowania inwestycji nie rozpatruje się innych wariantów lokalizacyjnych.

Planowana autostrada A1 na całej długości analizowanego odcinka przebiega w korytarzu istniejącej drogi krajowej nr 1, łączącej Łódź z Częstochową.

Na analizowanym odcinku autostrady zlokalizowany jest 1 węzeł autostradowy – Kościelec.

W związku z faktem, że dla przedmiotowego odcinka autostrady A1 wydana została decyzja o ustaleniu lokalizacji, na jej podstawie grunty zostały nabyte przez Inwestora. Większość budynków znajdujących się w pasie autostrady została już rozebrana. Kilka z nich jeszcze fizycznie istnieje jednak ich rozbiórka nie wchodzi w zakres Projektu Budowlanego a co za tym idzie nie podlega ocenie oddziaływania w ramach niniejszego raportu.

3. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

3.1 OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA WYSTĘPUJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej do rozbudowy autostrady A1 zlokalizowane są trzy złoża surowców naturalnych.

Złoże piasków czwartorzędowych Kruszyna – Sadržawki (19579 KN). Jest to złożo suche o powierzchni 18,9 ha. Złoże to przylega bezpośrednio do pasa drogowego planowanej autostrady.

Złoże czwartorzędowych piasków Lubojenka (5427 KN), w chwili obecnej w większości nieeksploatowane, znajduje się w odległości 3,0 km od pasa autostradowego. Jest to złożo suche, jedynie w niewielkiej części obecnie eksploatowane (8624 KN).

Projektowany odcinek autostrady przebiega w dużej mierze przez tereny użytkowane rolniczo, z dużym udziałem gleb zaliczanych do żyznych (ponad 50% powierzchni stanowią gleby zaliczane do kompleksu przydatności rolniczej żytyniego słabego).

W ramach prac nad Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego w 2004 r. przeprowadzono badania jakości gleb pod względem zanieczyszczenia metalami ciężkimi przy głównych szlakach komunikacyjnych województwa. Przy trasie planowanej autostrady A1 na odcinku pomiędzy Wiłkowem a Lubojenką zlokalizowano 8 punktów pomiarowych. W 5 spośród nich nie stwierdzono przekroczeń stężeń metali ciężkich, dopuszczalnych dla gruntów typu A; w 1 stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów niklu, w 1 – kadmu oraz w 1 – chromu i cynku. We wszystkich punktach zachowane były normy dla gruntów typu B.

3.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

Ogólna powierzchnia zajmowana pod autostradę to ok. 218,5 ha. Wiąże się to głównie z wykluczeniem z produkcji rolnej. Czasowe zajęcie terenu związane z przebudową kolizji z infrastrukturą oraz odtworzeniem strefy ekotonowej obejmuje ok. 22 ha.

Na przedmiotowym odcinku inwestycja polega na rozbudowie istniejącej drogi krajowej Nr 1 do parametrów autostrady. Zajęty zostanie dodatkowy teren bezpośrednio przylegający do istniejącego ciągu drogowego. Rozmiar powierzchniowych zmian, które nastąpią nie jest duży, lecz ich skutki – trwałe.

Gleba (humus) z terenów trwale zajmowanych pod autostradę zostanie wykorzystana do umacniania skarp i urządzania terenów zieleni przydrożnej. Może również posłużyć do rekultywacji terenów zajmowanych

czasowo (na okres budowy). Przywrócenie warstwy gleby na tych terenach powinno zapewnić w krótkim okresie powrót roślinności naturalnej – charakterystycznej dla terenów przydrożnych.

Realizacja inwestycji nie pociągnie za sobą większych, trwałych przekształceń rzeźby terenu z uwagi na to że głównie polega na rozbudowie istniejącej drogi. Największe zmiany będą dotyczyły rejonu węzła Kościelec.

Potencjalnym zagrożeniem w trakcie użytkowania drogi jest zanieczyszczenie gleb (gruntu) przez substancje przenoszone z drogi z powietrzem oraz wodami spływającymi z nawierzchni. O stopniu oddziaływania zanieczyszczeń komunikacyjnych na gleby decyduje również odporność samych gleb.

Przy trasie analizowanego odcinka autostrady A1 zdecydowanie przeważają kompleksy żytne – przede wszystkim kompleks żytnej dobrej (40,9% ogólnej powierzchni gleb zajętych pod budowę autostrady) oraz żytnej słabej (29,1% ogólnej powierzchni gleb zajętych pod budowę autostrady). Są to gleby charakteryzujące się dość dobrą przydatnością rolniczą, choć w przypadku kompleksu żytnej słabej – wymagające licznych zabiegów agrotechnicznych. Są to również gleby średnio odporne na zanieczyszczenia ze względu na pojemność kompleksu sorpcyjnego zdolnego do unieczynnienia substancji szkodliwych dla uprawianych roślin.

3.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

Wzdłuż autostrady zaprojektowano pasy zieleni, których jednym z celów jest ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

Dodatkowo projektowane ze względu na ochronę przed hałasem ekrany akustyczne również będą pełnić pozytywną rolę w ochronie gleb, gdyż poprzez podwyższenie pułapu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń emitowanych do powietrza będą powodować ich większe rozcieńczenie i w efekcie mniejsze osiadanie w glebach przylegających do pasa autostrady.

Szczegółowo zastosowane środki minimalizujące opisano w rozdziale 5.3 raportu o oddziaływaniu na środowisko.

3.4 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI

W przypadku rezygnacji z realizacji autostrady nie dojdzie do zajęcia dodatkowych terenów.

Jednocześnie, nie zostaną zrealizowane działania minimalizujące negatywne oddziaływanie w postaci zieleni izolacyjnej oraz ekranów akustycznych, które przyczyniać się będą również do łagodzenia oddziaływania na gleby i szeroko rozumianą przestrzeń rolniczą.

4. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

4.1 OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA WYSTĘPUJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI

Analizowany odcinek autostrady na całej praktycznie długości przebiega przez obszary najwyższej ochrony (ONO) bądź obszary wysokiej ochrony (OWO) Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP).

Projektowana autostrada A1 oraz związane z nią drogi poprzeczne i dojazdowe krzyżują się z 11 ciekami, przy czym większość z nich to rowy melioracyjne lub rowy leśne, często o dużych zlewniach. Największym przekraczanym ciekim i jedynym naturalnym jest rzeka Pijawka. Drugim, co do wielkości zlewni, jest rów R-A, jest to dopływ Warty. Oprócz tego rowu, można jeszcze wyróżnić 2 większe rowy, tj. Rów od Mykanowa i Rów od Kruszyny. Obydwa rowy zasilają swoimi wodami rzekę Pijawkę.

4.2 ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Opracowując projekt budowlany w zakresie przebudowy rowów melioracyjnych i cieków kierowano się następującymi zasadami:

- wody powierzchniowe nie będą zagrażały układom komunikacyjnym;
- przebudowa nie będzie utrudniała migracji zwierząt,
- zachowane zostaną istniejące stosunki wilgotnościowe.

Odcinkowe przebudowy rowów wynikają z faktycznych kolizji z projektowanymi drogami. Ich zakres został ograniczony do niezbędnego minimum. Starano się zachować istniejący przebieg tras. Zmiany w przebiegu dotyczą jedynie drogowych obiektów inżynierskich i obiektów mostowych.

Biorąc powyższe pod uwagę, nie stwierdza się negatywnego oddziaływania autostrady na stosunki ilościowe w wodach powierzchniowych.

Prace związane z planowanym przedsięwzięciem (faza realizacji) mogą mieć negatywne oddziaływanie na jakość wód powierzchniowych. Na etapie budowy głównymi przyczynami zanieczyszczenia wód mogą być:

- spływy deszczowe i roztopowe z terenu budowy oraz wyplukiwane zanieczyszczenia z materiałów używanych do budowy drogi (np. z mas bitumicznych itp.),
- nieodpowiednio składowane materiały budowlane oraz materiały stosowane w pracach nawierzchniowych, wykończeniowych i przy zabezpieczeniach antykorozyjnych,
- niewłaściwa lokalizacja zaplecza budowy bądź nieodpowiednio zorganizowane zaplecze sanitarne itp.,
- zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi (w szczególności ropopochodnymi) wyciekającymi z maszyn, np. w wyniku awarii,
- bezpośrednio przedostanie się substancji niebezpiecznych do cieków, w trakcie prowadzenia robót na obiektach mostowych.

Szczególnie niebezpiecznym może być wyciek węglowodorów ropopochodnych (oleje napędowe, smary, benzyny) lub innych związków chemicznych szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska w bezpośrednim cieków, a w szczególności Pijawki.

W trakcie robót przy budowie drogi mogą występować zaburzenia stosunków wodnych w obszarze sąsiadującym z miejscem wykonywania wykopów. W przypadku wykopów tymczasowych oddziaływania te są krótkotrwałe i w zasadzie ustępują po zasypaniu wykopów i rekultywacji terenu. W celu ograniczenia oddziaływania roboty przy tego typu wykopach będą wykonywane w jak najkrótszym czasie, a teren szybko rekultywowany; stosowane będą technologie w jak najmniejszym stopniu ingerujące w struktury wodonośne. Podobnie krótkotrwałe oddziaływanie na wody podziemne może wiązać się z lokalnym obniżeniem zwierciadła wód podziemnych, wywołanym koniecznością wykonania niezbędnych odwodnień przy obiektach inżynierskich.

Przedmiotowy odcinek autostrady polega na rozbudowie istniejącej dwujezdniowej drogi krajowej. Niweleta autostrady będzie w niewielkim stopniu różniła się od obecnej niwelety DK1. Nie będą wykonywane głębokie wykopy w celu poprowadzenia autostrady.

Negatywne oddziaływanie może wiązać się również z pracami prowadzonymi w rejonie cieków, w związku z budową obiektów mostowych i przepustów. Największy most na analizowanym odcinku powstanie na rzece Pijawce. Na skutek budowy obiektów powstawać będą zawiesiny zwiększające mętność wody, utrudniające przez to przenikanie światła i w dalszej kolejności ograniczające możliwości wzrostu roślin. Długotrwałe zmętnienie wody natomiast niekorzystnie wpływa na ikrę i narybek.

Ponadto prace budowlane w korytach rzek i wprowadzanie ciężkiego sprzętu może przyczynić się do zniszczenia brzegów.

Źródłem niekorzystnych oddziaływań bezpośrednio na wody powierzchniowe, a pośrednio na wody podziemne na etapie eksploatacji są zanieczyszczenia z rozchlapywania, spływów deszczowych i roztopowych z nawierzchni drogi oraz zrzuty niebezpiecznych dla środowiska substancji w przypadku poważnej awarii. Spływy opadowe mogą być silnie zanieczyszczone w szczególności po długim okresie pogody bezdeszczowej lub zalegania śniegu (kumulacja zanieczyszczeń, substancji wykorzystywanych do zimowego utrzymania ulic), a także w przypadku ewentualnych poważnych awarii związanych z wyciekami substancji toksycznych. Zanieczyszczenia te poprzez infiltrację mogą dostawać się do wód gruntowych oraz wglębnych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, w ściekach pochodzących z powierzchni trwałych dróg, nie mogą być przekroczone następujące standardy:

- | | |
|--|-----------|
| – stężenie zawiesiny ogólnej | 100 mg/l, |
| – stężenie węglowodorów ropopochodnych | 15 mg/l. |

Biorąc pod uwagę fakt, że autostrada na całym praktycznie odcinku przebiega przez obszary najwyższej ochrony (ONO) bądź obszary wysokiej ochrony (OWO) Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), zgodnie z zaleceniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, dodatkowo biorąc pod uwagę ryzyko związane z wystąpieniem poważnej awarii, na całej długości autostrady A1 zaprojektowano szczelny system odprowadzania ścieków oraz zastosowania urządzenia podczyszczające w postaci osadników i separatorów koalescencyjnych.

Biorąc pod uwagę zastosowane rozwiązania projektowe stwierdza się, że autostrada A1 na analizowanym odcinku nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania dla jakości wód podziemnych.

4.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

Analizowany odcinek A1 przebiega w całości przez obszar występowania wrażliwych na zanieczyszczenie wód podziemnych (GZWP) w związku z czym prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem środków ostrożności. W fazie realizacji inwestycji przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych zostanie osiągnięte poprzez:

- ograniczenie szerokości pasa zajętego pod plac budowy do minimum;
- właściwą organizację pracy ograniczającą możliwość niekontrolowanego poruszania się pojazdów lub wystąpienia kolizji,
- odpowiedni stan techniczny sprzętu budowlanego,
- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy, baz materiałowych,
- zabezpieczenie placów postojowych dla maszyn i środków transportu, odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy, baz materiałowych,
- zachowanie środków zapobiegających przedostaniu się węglowodorów ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego,
- zastosowanie systemów odbioru i odprowadzania ścieków bytowych; zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w rejonie cieków (budowa obiektów mostowych, przebudowa rzek i rowów).

Zaplecza budowy oraz bazy materiałowe będą w pierwszej kolejności lokalizowane na terenie przeznaczonym pod pas drogowy. Wykluczono ich sytuowanie w dolinach rzek, bezpośrednio w pobliżu rowów. Nie dopuszczono również lokalizowania zapleczy i baz w rejonie zidentyfikowanych obszarach cennych przyrodniczo:

- siedliska łągu olszowo-jesionowego i miejsca występowania płazów km 400+700 – km 401+100,
- siedliska grądu km 404+400 – 405+200.

Na etapie budowy projektowanej autostrady powstawać będą przede wszystkim ścieki bytowo-gospodarcze oraz ścieki technologiczne o charakterze okresowym. Powstające ścieki bytowe z zaplecza budowy będą odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni ścieków. W ten sposób nie będą one stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

Na wykonanie projektowanych przejść autostradą nad ciekami, wykonanie i przebudowę urządzeń wodnych (rowów melioracyjnych), korektę przebiegu cieków wodnych, jak również na wprowadzanie wód opadowych do wód lub gruntu zostaną uzyskane pozwolenia wodnoprawne.

Skutecznym zabiegiem ochronnym przed wyżej omówionymi oddziaływaniami na wody powierzchniowe i podziemne jest właściwa organizacja robót i placu budowy. Odpowiedzialność w tym zakresie spada na wykonawcę robót, który sporządzi projekt organizacji prac i placu budowy uwzględniając odpowiednie zabezpieczenia.

Na podstawie szczegółowych obliczeń stężeń zanieczyszczeń w ściekach, przeprowadzonych w ramach operatów wodnoprawnych, dobrano zestawy urządzeń podczyszczających w sposób umożliwiający podczyszczenie ścieków poniżej wartości normowanych w odpowiednich przepisach.

Szczegółowo zastosowane środki minimalizujące opisano w rozdziale 6.4 raportu o oddziaływaniu na środowisko.

4.4 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI

W stanie istniejącym droga krajowa Nr 1 odwadniana jest drogowymi rowami trawiastymi bezpośrednio do odbiorników naturalnych i nie posiada w zasadzie żadnych zabezpieczeń, w tym urządzeń podczyszczających, minimalizujących oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. W przypadku rezygnacji z budowy autostrady, natężenie ruchu pojazdów na drodze istniejącej będzie cały czas wzrastać w stosunku do stanu obecnego. Będzie to powodowało wzrost stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych spływających z powierzchni drogi oraz coraz większe ryzyko skażenia wód w wyniku poważnej awarii.

5. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT

5.1 CHARAKTERYSTYKA KLIMATU

Autostrada A1 na analizowanym odcinku położona jest w strefie częstochowsko-lublinieckiej. Strefa ta jest obszarowo największą strefą województwa śląskiego. Swym zasięgiem obejmuje cztery powiaty ziemskie: częstochowski, kłobucki, myszkowski i lubliniecki, zamieszkane przez 366,5 tys. osób.

Obszar położony jest w małopolskim regionie klimatycznym. Jest to region wyżynny charakteryzujący się:

- średnią roczną sumą opadów atmosferycznych – 600-700 mm,
- średnią sumą opadów półrocza ciepłego – 400-450 mm,
- średnią sumą opadów półrocza chłodnego – 200-300 mm,
- średnią roczną temperaturą powietrza – $7,5^{\circ}\text{C} \div 8,0^{\circ}\text{C}$,
- średnią temperaturą powietrza półrocza ciepłego – $14,0^{\circ}\text{C} \div 15,0^{\circ}\text{C}$,
- średnią temperaturą powietrza półrocza chłodnego – $0,5^{\circ}\text{C} \div 1,5^{\circ}\text{C}$,
- średnim okresem trwania pokrywy śnieżnej – ok. 70 dni w roku,
- przewagą wiatrów z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego.

5.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE

Na etapie realizacji inwestycji emisja różnych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza będzie miała charakter przede wszystkim niezorganizowany. Zagrożeniem dla jakości powietrza będą prace związane z budową autostrady, m. in.:

- zdjęcie wierzchniej warstwy gleby;
- ruch ciężki, użycie specjalistycznego sprzętu budowlanego;
- transport i przeładunek niezbędnego sprzętu i materiałów na budowę;
- wtórne pylenie, szczególnie w suche dni, wynikające z użycia pyłących materiałów budowlanych oraz związane z ruchem sprzętu po nieutwardzonej nawierzchni;
- wykonanie nawierzchni.

Ponieważ emisja występująca w trakcie budowy jest w większości niezorganizowana, bardzo trudno jest oszacować jej wielkość. Tym bardziej, że na skalę tej emisji bardzo duży wpływ mają chwilowe warunki

atmosferyczne, jak m. in. aktualna wilgotność podłoża, częstość, wielkość i rodzaj opadów, temperatura powietrza, siła i częstość występowania wiatrów.

Wymienione powyżej czynniki będą miały charakter krótkotrwały. Nie spowodują one trwałych zmian w powietrzu atmosferycznym i zakończą się wraz z chwilą zakończenia realizacji inwestycji.

Zanieczyszczenia powietrza emitowane w czasie użytkowania drogi, głównie na skutek emisji z pojazdów poruszających się autostradą, można podzielić na zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery i zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i substancji do niej wprowadzonymi.

Zanieczyszczenia powietrza są bardzo ruchliwe, mogą rozprzestrzeniać się na dużych obszarach i przedostawać się do innych elementów środowiska naturalnego. Ulegają one rozprzestrzenianiu, którego intensywność zależy m.in. od warunków meteorologicznych i terenowych.

Forma i skala projektowanego przedsięwzięcia, polegającego na rozbudowie istniejącej drogi krajowej do parametrów drogi wyższej klasy, nie spowodują zmian warunków na obszarze objętym planowanym przedsięwzięciem.

Zmiany warunków klimatycznych (temperaturowych) ograniczą się praktycznie wyłącznie do pasa drogowego, co nie będzie miało jakiegokolwiek wpływu na klimat lokalny.

5.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

Redukcja emisji zanieczyszczeń w zakresie zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego jest możliwa tylko „u źródła”, czyli poprzez prace nad wydajnością spalania paliwa w pojazdach poruszających się po drodze. Na chwilę obecną nie są znane środki minimalizujące tę emisję, które mogłyby być zastosowane w ramach realizacji inwestycji drogowej.

W tej sytuacji jedyną możliwością łagodzenia skutków jest stosowanie barier dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. W przypadku przedmiotowej autostrady funkcję takiej bariery będą spełniały częściowo ekrany akustyczne, a częściowo zieleń zaprojektowana wzdłuż pasa autostradowego; dodatkowo zieleń przydrożna będzie w części pochłaniała emitowane zanieczyszczenia. Nie będą to jednak bariery w pełni skuteczne ze względu na sposób rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu.

Szczegółowo zastosowane środki minimalizujące opisano w rozdziale 7.4 raportu o oddziaływaniu na środowisko.

5.4 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI

Istniejąca droga krajowa nr 1 jest drogą o dużym obciążeniu ruchem. Przyczynia się ona w znacznej mierze do emisji zanieczyszczeń w strefie Częstochowsko-lublinieckiej.

Realizacja autostrady w znaczący sposób przyczyni się do redukcji emisji benzenu (emitowanego głównie w momencie rozruchu pojazdu), natomiast emisje pozostałych głównych zanieczyszczeń pozostaną na poziomie porównywalnym.

Realizacja autostrady będzie jednak wariantem korzystniejszym dla środowiska, gdyż przy istniejącej drodze krajowej nr 1 nie stosuje się żadnych barier dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, a zatem zasięg jej oddziaływania w kolejnych latach będzie się powiększał zgodnie z przyrostem emisji (zwiększaniem się natężenia ruchu). W przypadku realizacji autostrady przyrost emisji będzie rekompensowany zastosowaniem środków minimalizujących (zieleń izolacyjna oraz, w pewnym zakresie, ekrany akustyczne).

6. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI

6.1 OPIS ZAGOSPODAROWANIA I SPOSOBU UŻYTKOWANIA TERENÓW SĄSIADUJĄCYCH Z INWESTYCJĄ

Analizowany odcinek autostrady przebiega na przeważającej długości po trasie obecnie istniejącej drogi krajowej nr 1, aż do węzła Rząsawa, gdzie trasa planowanej autostrady odchodzi w kierunku zachodnim i tworzy obwodnicę Częstochowy.

Odcinek rozpoczyna się na granicy województwa łódzkiego i śląskiego, na południe od doliny Warty i na początkowym odcinku przebiega przez las sosnowy.

Obecnie po zachodniej stronie drogi krajowej nr 1 w obrębie opisanego kompleksu leśnego zlokalizowany jest zajazd, który po wybudowaniu autostrady ulegnie likwidacji.

Na dalszym odcinku autostrady przebiega przez tereny użytkowane rolniczo, po stronie zachodniej omija miejscowość Wikłów.

Następnie autostrada ponownie wkracza w tereny leśne, zaś po opuszczeniu tego kompleksu leśnego aż do końca analizowanego odcinka autostrada biegnie przez tereny użytkowane rolniczo.

Autostrada mija następujące miejscowości:

- Kruszynę (od strony zachodniej)
- Bogusławice (od strony zachodniej)
- Grabową (od strony wschodniej)
- Łochynię (od strony zachodniej)
- Mykanów (od strony wschodniej)
- Kościelec (od strony zachodniej).

Przed węzłem Rząsawa autostrada przecina istniejącą linię kolejową.

6.2 ISTNIEJĄCY STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO

Na potrzeby opracowania niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko wykonano pomiary hałasu w celu dokonania oceny oddziaływania istniejącej drogi krajowej nr 1 na przylegające do niej tereny.

Jak wynika z przeprowadzonych pomiarów, w chwili obecnej na przylegających do drogi krajowej nr 1 terenach zabudowanych przekraczane są dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

6.3 ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZIE

6.3.1 Oddziaływanie na klimat akustyczny

Faza realizacji

W fazie realizacji emisja hałasu będzie powodowana przez maszyny budowlane, używane w różnego rodzaju pracach oraz samochody dostawcze, dowożące materiały na plac budowy.

Sposób dostarczania materiałów oraz częstotliwość tych przewozów określi dopiero Wykonawca prac budowlanych, w związku z powyższym nie jest możliwe dokonanie prognozowania emisji hałasu z tego źródła na obecnym etapie.

Do najbardziej hałaśliwych robot zaliczane jest:

- frezowanie nawierzchni,
- wykonywanie stabilizacji gruntu spoiwami hydraulicznymi,
- wykonywanie ścianek szczelnych,
- wykonywaniem pali wierconych,
- układanie warstw nawierzchni (w szczególności ich zagęszczanie).

Źródłem maksymalnego poziomu dźwięku przekraczającego stosunkowo często poziom 80 dB(A), są także urządzenia używające krótkotrwałych dźwiękowych sygnałów ostrzegawczych wstecznego biegu.

Do bardzo hałaśliwych urządzeń zaliczane są także wszelkiego rodzaju młoty, zagęszczarki oraz piły do wykonywania fug w warstwie ścieralnej.

Biorąc pod uwagę fakt, że z realizacją przedmiotowego odcinka autostrady A1 wiązać się będzie wykonywanie takiego samego zakresu prac i w podobnych warunkach, jak na budowach opisanych powyżej, można przyjąć, że również w tym przypadku w odległości 100 m poziom hałasu nie będzie przekraczać wartości 60 dB, zaś wartości poniżej 50 dB przyjmie w odległości 200 m.

Faza eksploatacji

Analizowana autostrada przebiegać będzie wzdłuż terenów o różnorodnym stopniu zurbanizowania i funkcji użytkowania, na granicy których powinny być zachowane warunki normatywne zgodne z obowiązującymi przepisami. Wzdłuż projektowanej trasy A1 istniejącą zabudowę podlegającą ochronie akustycznej stanowi zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, jednorodzinna, mieszkaniowo-usługowa oraz zagrodowa.

Z przeprowadzonej analizy wykonanych obliczeń wynika, iż planowana inwestycja będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych przed hałasem zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej. Maksymalny negatywny zasięg oddziaływania wyznacza **izofona 50 dB w porze nocy dla roku 2015**.

W przypadku braku realizacji inwestycji pozostanie funkcjonująca droga krajowa Nr 1. W chwili obecnej w zasięgu oddziaływania znajduje się ok. 73 budynków mieszkalnych. Do 2015 nastąpi wzrost uciążliwości (prognozowane jest objęciem ponadnormatywnym oddziaływaniem ok. 10 kolejnych budynków). Prognozy dla 2030 wykazały zmniejszenie oddziaływania – związane to jest z przyjętą w obliczeniach poprawką (minus 2 dB) w związku z poprawą parku samochodowego.

Zakończenie budowy autostrady wiąże się z prawie dwukrotnym zwiększeniem strefy ponadnormatywnego oddziaływania w stosunku do istniejącej drogi krajowej nr 1. Wiąże się to z zwiększeniem potoków ruchu oraz wzrostem prędkości pojazdów tak osobowych jak i ciężarowych. Przy braku zabezpieczeń prognozuje się, że w obu horyzontach czasowych w zasięgu izofony 50 dB w porze nocy znajdzie się ok. 166 budynków mieszkalnych.

6.3.2 Oddziaływanie na zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie inwestycji

Z uwagi na fakt, że planowana autostrada A1 na analizowanym odcinku przebiegać będzie po trasie istniejącej obecnie drogi krajowej nr 1, jej realizacja nie wpłynie na zagospodarowanie terenu zarówno w pasie drogowym istniejącej drogi, zaś na zagospodarowanie terenów sąsiadujących – jedynie w niewielkim stopniu, poprzez:

- zajęcie gruntów użytkowanych rolniczo (oddziaływanie to zostało szczegółowo omówione w rozdziale 3 *Ocena oddziaływania inwestycji na powierzchnię ziemi*),
- likwidację zjazdów do istniejących przy DK1 obiektów gastronomicznych i stacji benzynowych,
- w rejonie projektowanego węzła Kościelec można spodziewać się, że z uwagi na możliwość włączenia się do ruchu na A1 powstawać mogą różnego rodzaju inwestycje np. centra logistyczne, usługi itp.

6.3.3 Oddziaływanie na krajobraz

Droga krajowa nr 1 istnieje już od wielu lat; ponadto droga jako taka jest jednym z najstarszych elementów antropogenicznych w otoczeniu i przy zachowaniu odpowiedniej estetyki, może również wpływać dodatnio na jego postrzeganie. Oddziaływanie na krajobraz przedsięwzięcia, które polega na rozbudowie drogi po parametrach autostrady jest jednak niewielkie, a w pewnych przypadkach może nawet wywierać pozytywne oddziaływanie, które uwarunkowane jest odpowiednim wkomponowaniem drogi w otoczenie i jej estetycznym wykończeniem.

Elementem nowej infrastruktury autostradowej, który będzie miał istotny wpływ na percepcję krajobrazu, są ekrany akustyczne, których brak przy istniejącej drodze (dzięki czemu istniejąca droga jest tworem dużo bardziej płaskim). Ich wygląd jest ważny zarówno dla kierowców, jak i mieszkańców, których mają chronić przed hałasem. Obiekty te, ze względu na swoją wysokość są widoczne z daleka, zaś w większości nieprzezroczyste – zamykają perspektywę na dalszy krajobraz. Ważne jest zatem, w jakiej kolorystyce są wykonane oraz w jaki sposób wkomponowane w otoczenie.

Oddziaływanie planowanej autostrady A1 na krajobraz, powstałe na etapie budowy, będą trwałe. W fazie eksploatacji inwestycji będą kształtowały warunki przyrodnicze i zagospodarowanie terenów przyległych.

6.3.4 Wytwarzanie odpadów

W fazie realizacji drogi powstawać będą odpady z następujących prac:

- robót ziemnych,
- usuwania nawierzchni z istniejącej jezdni,
- ułożenia nawierzchni drogi,
- wycinki drzew i krzewów,

a także odpady związane z zapleczem sanitarnym placu budowy.

Składowane w niewłaściwy sposób odpady mogą się przyczynić do zanieczyszczenia środowiska. Brak izolacji pod miejscem, gdzie będą składowane powoduje przedostawanie się różnych związków chemicznych do wód podziemnych i powierzchniowych oraz gleby w wyniku wymywania (opady deszczu).

Eksploatacja drogi przyczyni się do powstawania następujących rodzajów odpadów:

- typowe odpady komunalne (makulatura, szkło, tworzywa sztuczne, metale) powstające podczas użytkowania drogi (np. w wyniku wyrzucania śmieci z przejeżdżających pojazdów);
- odpady związane ze ścieraniem się nawierzchni
- oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw;
- związane z czyszczeniem poboczy – gruz, ziemia, humus;
- elementy gumowe np. pochodzące z kół pojazdów;
- szkło pochodzące z szyb pojazdów;
- tworzywa sztuczne – fragmenty zderzaków samochodowych, listew, obudowy lamp pojazdów;
- metale różne np. ze znaków drogowych;
- farby i lakiery pochodzące zarówno z malowania poziomego, jak i oznakowania pionowego, lakiery samochodowe;
- drewno;
- inne;
- odpady związane z utrzymaniem jezdni – szczególnie w okresie zimowym.

Ponadto eksploatacja drogi jest źródłem zużytych źródeł światła zawierających rtęć oraz opraw oświetleniowych. Odpady te powinny być gromadzone i okresowo przekazywane wyspecjalizowanym firmom w celu ich utylizacji.

Oddziaływanie wszystkich wyżej wymienionych odpadów na środowisko będzie niewielkie. Powstają one w pasie drogowym (głównie na powierzchni uszczelnionej drogi) i są łatwe do usunięcia, a następnie zutylizowania lub ponownego wykorzystania.

6.4 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

6.4.1 Środki minimalizujące oddziaływanie na klimat akustyczny

W przypadku podjęcia decyzji o prowadzeniu tego rodzaju prac również w porze nocy (22⁰⁰ – 6⁰⁰), należy się spodziewać występowania uciążliwości w odległości do 200 m od miejsca prowadzenia prac – dlatego w ramach raportu określono ograniczenia w prowadzeniu niektórych rodzajów prac w porze nocy (22⁰⁰ – 6⁰⁰) na wskazanych w poniższej tabeli odcinkach.

Nazwa miejscowości	Orientacyjna odległość najbliższej zabudowy od autostrady
Gać	170 m
Wikłów	70 m
Kruszyna/Sadzawki	80 m
Bogusławice	80 m
Grabowa	150 m
Łochynia/Nalesie	45 m
Kościelec/Mykanów - Okupniki	80 m

Prognozy wykonane w raporcie wykazały, że wzdłuż planowanej autostrady na obszarach podlegających ochronie akustycznej wystąpią przekroczenia poziomów dopuszczalnych w zakresie hałasu. W związku z tym dla zabudowy podlegającej ochronie akustycznej konieczne jest zastosowanie urządzeń ochrony akustycznej, które ograniczą oddziaływanie inwestycji i pozwolą na dotrzymanie poziomów dopuszczalnych określonych w przepisach.

Większość zastosowanych ekranów to ekrany pochłaniające – po ich stronie zewnętrznej zaprojektowano nasadzenia pnączy. Obsadzenie ekranów pnączami umożliwi ich zamaskowanie i wkomponowanie w otaczający krajobraz. Na mostach i wiaduktach planuje się zastosowanie ekranów odbijających.

Zestawienie ekranów przewidzianych do realizacji przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 6-1 Zestawienie ekranów akustycznych dla analizowanego odcinka autostrady A1

NR EKRANU (EL, EP)	KILOMETR AUTOSTRADY	DŁUGOŚĆ EKRANU [M]	WYSOKOŚĆ EKRANU [M]	RODZAJ EKRANU (P - pochłaniający, O-odbijający, PO - przeciwolśnieniowy)	UWAGI
EKRANY AKUSTYCZNE					
STRONA PRAWA*					
EP 1	402+757,2 – 403+128,1	372	7,5	P/PO	ekran w km 402+757,2 - 402+861,2 pełni także funkcję ekranu przeciwolśnieniowego
EP 2	403+126,60– 403+176,60	50	4	O	wg. opracowania mostowego dla obiektu WA-339
EP 3	403+175,5 – 403+391,25	216	7,5	P	
EP 4	403+391,25 –	228	7,5	P	

	403+619,25				
EP 5	403+619,25 – 403+857,8	240	7,5	P	
EP 6	405+896,50 – 406+327,70	432	7,5	P/PO	ekran w km 406+239,6 - 406+327,7 pełni także funkcję ekranu przeciwolśnieniowego
EP 7	406+327,70 – 406+635,70	308	7,5	P/PO	ekran w km 406+327,7 - 406+363,75 pełni także funkcję ekranu przeciwolśnieniowego
EP 8	406+633,80 - 406+687,80	54	4	O	wg. opracowania mostowego dla obiektu PG-341
EP 9	406+685,90 - 406+787,90	102	7,5	P	
EP 10	409+229,10 – 409+677,90	450	5	P	
EP 11	410+003,65 – 410+350,00	356	4	P	
EP 12	410+358,00 – 410+380,85	32	4	P	
EP 13	410+396,85 – 410+615,85	220	4	P	
EP 14	410+614,15 - 410+664,15	50	3	O/PO	wg. opracowania mostowego dla obiektu MA/PZA-345
EP 15	410+663,00 – 410+756,60	94	5	P	
EP 16	410+756,00 - 410+786,00	30	3	O	wg. opracowania mostowego dla obiektu PG-346
EP 17	410+785,00 – 410+941,10	156	6	P	
EP 18	411+695,00 – 412+017,30	322	4,5	P	
EP 19	412+016,10 - 412+046,10	30	4	O/PO	wg. opracowania mostowego dla obiektu PG-347
EP 20	412+043,55 - 412+668,45	628	6	P/PO	ekran w km 412+043,45 - 412+158,35 pełni także funkcję ekranu przeciwolśnieniowego
EP 21	412+685,75 - 413+447,05	762	6	P/PO	ekran w km 413+361,1 - 413+447,15 pełni także funkcję ekranu przeciwolśnieniowego
EP 22	413+446,00 - 413+476,00	30	4	O/PO	wg. opracowania mostowego dla obiektu PG-349
EP 23	413+474,85 – 413+594,30	120	6	P/PO	ekran w km 413+474,85 - 413+490,85 pełni także funkcję ekranu przeciwolśnieniowego
EP 24	414+787,40 – 415+432,35	644	7	P	
EP 25	415+420,45 – 415+516,50	96	7	P	
SUMA STRONA PRAWA		6022			
STRONA LEWA*					
EL 1	399+774,1– 399+946,1	172	4	P	
EL 2	402+697,30 – 402+941,75	244	7,5	P/PO	ekran w km 402+717,35 - 402+845,55 pełni także funkcję ekranu przeciwolśnieniowego
EL 3	402+941,75 – 403+127,60	186	7	P	
EL 4	403+126,60 - 403+176,60	50	4	O	wg. opracowania mostowego dla obiektu WA-339

EL 5	403+175,50 – 403+527,65	352	7,5	P	
EL 6	403+527,65 – 403+607,65	80	7	P	
EL 7	403+607,65 – 403+849,60	244	7	P	
EL 8	403+849,60 – 404+165,05	316	6	P/PO	ekran w km 403+881,50 - 403+953,5 pełni także funkcję ekranu przeciwoślńieniowgo
EL 9	404+165,05 – 404+256,85	92	5	P	
EL 10	404+255,50 - 404+285,50	30	4	O	wg. opracowania mostowego dla obiektu PG-340
EL 11	404+284,65 - 404+699,80	416	5	P	
EL 12	406+174,20 – 406+635,35	464	7	P/PO	ekran w km 406+236,3 - 406+360,15 pełni także funkcję ekranu przeciwoślńieniowgo
EL 13	406+633,80 - 406+687,80	54	4	O	wg. opracowania mostowego dla obiektu WA-341
EL 14	406+686,30 - 406+774,00	96	7	P	
EL 15	406+782,00 – 406+946,00	172	7	P	
EL 16	408+131,7 - 408+169,70	38	4	O	wg. opracowania mostowego dla obiektu WA-342
EL 17.1	408+169,10 - 408+695,75	526	7,5	P	
EL 17.2	408+686,90 - 408+711,00	24	7,5	P	
EL 17.3	408+703,90 - 409+193,00	488	7,5	P	
EL 18	409+191,70 - 409+229,70	38	4	O	wg. opracowania mostowego dla obiektu WA-343
EL 19	409+228,20 – 409+336,30	108	6	P	
EL 20	410+047,00 – 410+381,8	334	7	P	
EL 21	410+397,80 – 410+446,00	54	7	P	
EL 22	410+454,00 – 410+616,00	168	7	P	
EL 23	410+614,15 - 410+664,15	50	3	O/PO	wg. opracowania mostowego dla obiektu MA/PZ-345
EL 24	410+662,85 – 410+756,70	94	6	P	
EL 25	410+756,00 - 410+786,00	30	3	O	wg. opracowania mostowego dla obiektu PG-346
EL 26	410+785,20 – 410+881,00	96	6	P	
EL 27	411+700,75 – 412+018,15	318	3,5	P	
EL 28	412+016,10 - 412+046,10	30	4	O/PO	wg. opracowania mostowego dla obiektu PG-347
EL 29	412+043,90 – 412+328,90	286	3,5	P/PO	ekran w km 412+043,60 - 412+145,5 pełni także funkcję ekranu przeciwoślńieniowgo
EL 30	412+328,90 – 412+650,40	322	7	P	
EL 31	412+668,40 –	436	7,5	P	

	413+103,70				
EL 32	413+307,30 – 413+446,80	142	7	P/PO	ekran w km 413+350,5 - 412+446,8 pełni także funkcję ekranu przeciwolśnieniowego
EL 33	413+446,00 - 413+476,00	30	4	O/PO	wg. opracowania mostowego dla obiektu PG-349
EL 34	413+474,3- 413+916,70	444	6	P	
EL 35	414+647,45 – 414+829,55 (0+024,25 - 0+192,5 - Łącznica BC W. Kościelec)	186	4	P	
EL 36	414+750,45 – 414+890,45 (0+128,55(km DS15) - 0+021,50 (km d. powiatowej 1059S))	178	4,5	P	
EL 37	414+778,35 – 415+097,4	320	6,5	P	
SUMA STRONA LEWA		7708			
SUMA STRONA LEWA I PRAWA		13730			

Analizując wyniki prognoz po uwzględnieniu zastosowania zabezpieczeń (ekrany akustyczne) stwierdzono, że wpłyną one znacząco na poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej przy planowanej autostrady. Budynki, które znajdowały się w zasięgach izolacji poziomej hałasu wyższego od dopuszczalnego (50 dB w porze nocy) po zastosowaniu urządzeń ochronnych będą w większości przypadków skutecznie chronione przed oddziaływaniem ruchu pojazdów w zakresie hałasu.

Tab. 6-2 Orientacyjna ilość budynków mieszkalnych które znajdują się w zasięgu lub na granicy ponadnormatywnego oddziaływania hałasu przed oraz po zastosowaniu zabezpieczeń

	Izofona 50 dB w porze nocy	
	2015	2030
Bez zabezpieczeń przeciwhałasowych	166	166
Po zastosowaniu ekranów akustycznych	13	14

Z prognoz hałasu wynika, że w przypadku niektórych budynków mieszkalnych położonych najbliżej autostrady pomimo zastosowanych zabezpieczeń może nie być możliwe dotrzymanie poziomów dopuszczalnych. Budynki te mogą znaleźć się w zasięgu lub też być na granicy negatywnego oddziaływania. W związku z tym zaproponowano, aby na etapie analizy porealizacyjnej z uwagi na niepewność prognoz w sąsiedztwie tych budynków wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku. Wyniki pomiarów wykażą, czy poziom hałasu przekroczy wartości dopuszczalne i na tej podstawie podjęta zostanie decyzja, czy konieczne będzie wykonanie dodatkowych zabezpieczeń akustycznych.

Szczegółowo zastosowane środki minimalizujące opisano w rozdziale 8.5.1 raportu o oddziaływaniu na środowisko.

6.4.2 Działania mające na celu minimalizację oddziaływania na krajobraz

Projektowana inwestycja przebiega głównie po terenach płaskich. Z uwagi na charakter terenu, w przeważającej części trasa będzie prowadzona po niewielkim nasypie. Aby autostrada harmonijnie współgrała z krajobrazem okolicy, zbocza wysokich nasypów będą długie i płaskie, o stosunkowo niewielkim spadku. Bardzo ważna jest estetyka wykonania obiektów inżynierskich dużych (mostów, wiaduktów) oraz małych (przepustów drogowych oraz urządzeń, takich jak: osadniki), a także sposób zagospodarowania węzłów komunikacyjnych. Ich wykonanie będzie nawiązywać do charakteru otoczenia.

Elementem, który istotnie wpłynie na charakter krajobrazu są ciągi ekranów akustycznych, dlatego zadbano, aby zostały one możliwie harmonijnie wkomponowane w otaczający je teren. W tym celu zostaną wykonane w kolorystyce charakterystycznej dla otoczenia i dodatkowo zostaną one obsadzone pnączami pełniącymi funkcje maskującą obce elementy w otoczeniu.

Ekrany będą współpracować z projektowaną zielenią poprzez odpowiedni dobór gatunków roślin i ich lokalizację, szczególnie w miejscach bardziej eksponowanych i możliwych do nasadzeń. Zastosowane w projekcie zieleni gatunki pnączy są roślinami okrywowymi, a ich elementem ozdobnym są liście.

W celu zminimalizowania niekorzystnych oddziaływań na estetykę przestrzeni w rejonie projektowanego przebiegu autostrady A1 zaplanowano nasadzenia drzew i krzewów. Zaprojektowano nasadzenia drzew i krzewów rodzimych, nawiązujące do istniejącej zieleni i warunków siedliskowych. Wprowadzone nowe założenia zieleni, będą pełniły rolę izolacyjną, ozdobną oraz naprowadzającą zwierzynę na przejścia dla zwierząt. Pozwolą również na lepsze wkomponowanie obcego elementu w krajobrazie, jakim będzie analizowany odcinek autostrady A1 wraz z infrastrukturą techniczną.

Szczegółowo zastosowane środki minimalizujące opisano w rozdziale 8.5.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko.

6.4.1 Gospodarka odpadami

Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas budowy przedsięwzięcia będzie w zakresie obowiązków firm wykonujących prace budowlane.

Do obowiązków wytwórcy odpadów należy:

- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w czasie budowy,
- przedstawienie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami do właściwego organu ochrony środowiska,
- usunięcie i wykarczowanie drzew,
- gromadzenie w sposób selektywny powstających odpadów,
- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w trakcie budowy.

W pierwszej kolejności wytwórca odpadów zobowiązany jest do zapobiegania powstawaniu odpadów poprzez stosowanie wszelkich możliwych działań ograniczających ich wytwarzanie (np. technologie bezodpadowe, stosowanie odpowiednich surowców i materiałów) oraz podejmowania działań

pozwalających na utrzymanie ich ilości na możliwie najniższym poziomie. Odpady, których powstaniu nie dało się zapobiec, powinny być poddawane odzyskowi (jeśli tylko pozwala na to technologia oraz umotywowane jest to względami ekologicznymi i ekonomicznymi). W sytuacji gdy ww. warunki nie są możliwe do spełnienia, należy je unieszkodliwiać. Oba procesy powinny być przeprowadzane w jak największym stopniu w miejscu powstawania odpadów.

W trakcie eksploatacji drogi, nie powinny powstać odpady mogące wpłynąć negatywnie na środowisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów obowiązujących aktów prawnych. Zarządzający drogą jest zobowiązany zawrzeć umowę na eksploatację urządzeń oczyszczających wraz z zagospodarowaniem odpadów, z wyspecjalizowaną firmą posiadającą odpowiednie zezwolenia wymagane przepisami prawa.

Szczegółowo zastosowane środki minimalizujące opisano w rozdziale 8.5.3 raportu o oddziaływaniu na środowisko.

6.5 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI

Jak wykazały analizy hałasu wykonane dla wariantu bezinwestycyjnego w przypadku braku autostrady a co za tym idzie zabezpieczeń akustycznych, wzrost ruchu wiązać się będzie ze zwiększeniem uciążliwości w zakresie hałasu. W 2015 roku w strefie ponadnormatywnego oddziaływania hałasu znaleźć się może 82 budynki mieszkalne. W przypadku wielu z nich niewielka odległość od krawędzi jezdni powoduje, że skala uciążliwości byłaby bardzo duża. W ramach realizacji autostrady najbliższe położone budynki zostały wyburzone. Dla pozostałych planuje się wykonanie ekranów akustycznych, które w sposób znaczący ograniczą oddziaływanie.

7. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ

7.1 CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRZYRODY OŻYWIONEJ W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI

Analizowany odcinek autostrady A1 przebiega w całości po śladzie istniejącej drogi krajowej Nr 1 (o dwóch pasach ruchu z pasem awaryjnym w każdą stronę oraz pasem zieleni pośrodku). Wynikiem jej przystosowania do parametrów w pełni odpowiadających autostradzie będzie wyłagodzenie łuków, zwiększenie liczby pasów i poszerzenie jezdni, zmiana niwelety nawierzchni, zmiana miejsc i rozwiązań połączeń z istniejącym układem komunikacyjnym (bezkolizyjny węzeł drogowy), realizacja pasa technologicznego, urządzeń ochrony środowiska.

Na początkowym odcinku trasa autostrady przebiega w obszarze i sąsiedztwie Lasów Nadwarciańskich. W miarę posuwania się na południe zwiększa się udział pól uprawnych, aż w końcu przechodzi w całkowitą dominację tych ostatnich. Sporadycznie tylko zdarzają się zagajniki lub celowe nasadzenia.

W zasięgu oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono występowania żadnych form ochrony przyrody, z wyjątkiem stanowisk roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową. Zinventaryzowano także cenne, choć nie chronione siedliska przyrodnicze.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji na analizowanym obszarze stwierdzono występowanie pięciu gatunków chronionych roślin oraz jednego gatunku grzyba.

7.1.1 Korytarze ekologiczne

Analizowany odcinek autostrady przebiega przez obszar obejmujący tereny leśne wraz z terenami otwartymi znajduje się w obrębie Południowo-Centralnego Korytarza Ekologicznego dla dużych drapieżników „Dolina Warty” oraz w obrębie obszaru węzłowego dla ssaków kopytnych i drapieżników „Lasy Nadwarciańskie”, Korytarz ten łączy obszary sieci Natura 2000. Stanowi zatem obszar o znaczeniu międzynarodowym, jeśli chodzi o zachowanie różnorodności biologicznej oraz o migrację zwierzyny.

7.1.2 Fauna

Ssaki

Na trasie i w sąsiedztwie projektowanej autostrady stwierdzono występowanie pospolitych gatunków dużych i średnich ssaków kopytnych takich jak: dzik, jeleń czy sarna. Są one związane przede wszystkim z rozcinanymi kompleksami leśnymi i dolinkami cieków, gdzie zinwentaryzowano liczne ślady tych zwierząt. Są to naturalnie występujące korytarze ekologiczne. Obecność zwierząt w obszarach leśnych potwierdza także Nadleśnictwo Gidle.

Tereny uprawne o tyle sprzyjają bytowaniu dzikiej zwierzyny, o ile przyciągają je jako baza pokarmowa. Jednocześnie występowanie większych zwierząt w tych obszarach jest związane z możliwością szybkiego schronienia np. w lasach, zagajnikach lub w szuwarach, stąd też sieć powiązań na tych obszarach jest stosunkowo słabo zaznaczona i związana głównie z dolinami przekraczanych cieków. W dolince Pijawki obserwowano wydrę.

Na omawianym odcinku nie występują stanowiska kolonii nietoperzy letnich, zimowiska ani też trasy ich przelotów na zimowiska lub żerowiska.

Ptaki

Dość rozległe tereny leśne na trasie projektowanego odcinka autostrady są ubogie pod względem ornitologicznym. Jest to spowodowane występowaniem dość monottonnych i ubogich siedliskowo drzewostanów borowych. Zasadniczo brak jest starodrzewów, w których można by się spodziewać dziupli lub gniazd większych drapieżników. Drzewostan nie obfituje także w miękkie albo spróchniałe drzewa przyciągające dzięcioły. Jedynie w dolinie bezimiennego cieku na początkowym odcinku autostrady stwierdzono większą różnorodność ornitofauny; stwierdzono tu lęgi błotniaka stawowego i samotnika oraz zinwentaryzowano dzięciołka, kokoszkę, trzciniaka, rokitniczkę i potrzosa.

Tereny upraw rolnych i odłogowanych pól są miejscem polowania drapieżników na drobne ssaki, przy czym ich obecność nie jest szczególnie związana z jakimś konkretnym miejscem. Występowanie ptaków na tych terenach jest w naturalny sposób ograniczone ze względu na niewielką ilość zadrzewień lub zakrzewień śródpolnych, remiz, itp.

Płazy

W ramach prowadzonych prac wykazano łącznie 13 gatunków płazów; były to: kumak nizinny, ropucha szara, ropucha zielona, rzekotka drzewna, żaba jeziorkowa, żaba wodna, żaba trawna, żaba moczarowa, traszka zwyczajna. Wśród gadów (4 gat.) stwierdzono: padalca zwyczajnego, jaszczurkę zwinkę, jaszczurkę żyworodną i zaskrońca zwyczajnego.

Owady

Trasa autostrady nie przecina starodrzewów leśnych lub też cennych przyrodniczo łąk, na których można by się spodziewać występowania rzadkich owadów chronionych. Mimo to zinwentaryzowano kilka gatunków w obrębie niedawno porzuconych z uprawy lub wykaszania gruntów rolnych. Ich występowanie jest jednak w perspektywie czasowej krótkotrwałe ze względu na dość szybkie zarastanie tych terenów ekspansywną roślinnością ruderalną, często obcego pochodzenia.

7.2 ODDZIAŁYWANIE NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ

7.2.1 Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze

Planowana autostrada spowoduje częściowe zajęcie dwóch siedlisk cennych przyrodniczo:

- niżowego łągu jesionowo-olszowego 91E0-3;
- grądu subkontynentalnego 9170-2.

Siedliska te nie podlegają ochronie prawnej, stanowią natomiast cenne elementy tego znacząco antropogenicznie przekształconego terenu.

W odniesieniu do utraty powierzchni cennych siedlisk analizowano zarówno oddziaływania bezpośrednie, jak i pośrednie.

Nie przewiduje się możliwości degeneracji całego płata łągu na skutek realizacji autostrady. Natomiast zanikowi najprawdopodobniej ulegnie cały płat grądu zlokalizowany po stronie zachodniej autostrady A1, jednak podkreślić, że proces degeneracji przedmiotowego płata trwa od wielu już lat (od momentu budowy istniejącej drogi krajowej nr 1), a jego stan zachowania jest już w chwili obecnej niezadawalający; realizacja autostrady związana z wycinką brzeżnych części płata może jedynie nieznacznie proces ten przyspieszyć.

7.2.2 Oddziaływanie na populacje roślin

Analizowany fragment autostrady nie koliduje z żadnym z zinwentaryzowanych stanowisk roślin chronionych. Najbliżej zlokalizowane są trzy stanowiska:

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	Odległość od linii rozgraniczających	Orientacyjny kilometr	Strona drogi
Paprotka zwyczajna	<i>Polypodium vulgare</i>	S	15 m	400+325	P
Tujowiec tamaryszkowy	<i>Thuidium tamariscinum</i>	Cz	15 m	400+365	L
Bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>	S	20 m	401+975	L

S – ochrona ścisła

Cz – ochrona częściowa

7.2.3 Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

Na fragmencie od początku analizowanego odcinka projektowana autostrada przecina Korytarz Południowo-Centralny, którego oś stanowi dolina rzeki Warty (przecinana na odcinku sąsiednim, na terenie województwa łódzkiego). Jest to korytarz migracyjny o znaczeniu międzynarodowym łączący (w granicach kraju) obszary leśne Roztocza z kompleksami leśnymi środkowej i zachodniej Polski. Korytarz Południowo-Centralny (KPdC) łączy Roztocze, Puszcę Solską z Lasami Janowskimi, następnie przechodzi lasami wzdłuż doliny Wisły. Potem skręca na zachód i łukiem nad Puszczą Świętokrzyską dochodzi do Przedborskiego oraz Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Następnie poprzez Lasy Lublinieckie i Bory Stobrawskie wędruje do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i kończy się w Borach Dolnośląskich. Przedmiotowy korytarz migracyjny jest ważny zarówno w kontekście hydrograficznym (z uwagi na migrację cennych gatunków ichtiofauny oraz wydry i bobra) oraz lądowym (zwłaszcza w kontekście migracji dużych zwierząt kopytnych – jeleń, łos oraz cennych gatunków drapieżnych – ryś, wilk). Koliduje z A1 (łącznie w woj.

łódzkim i śląskim) z korytarzem migracji występuje na odcinku ok 11 km. Z tego też powodu na całym odcinku przecinającym Korytarz Południowo-Centralny zlokalizowano szereg przejść dla zwierząt dużych, w tym w znacząco zwiększono w porównaniu ze stanem obecnym most nad rzeką Wartą. Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację przejść dla zwierząt dużych na odcinku przebiegającym przez przedmiotowy korytarz.

W obrębie korytarza KPdC zlokalizowano łącznie siedem przejść dla zwierząt dużych:

województwo łódzkie (odcinek nie objęty analizowanym w tym raporcie wnioskiem o ZRID):

- przejście górne dla dużych zwierząt – PZDg4 w km 394+650 – zaprojektowano obiekt o szerokości 69 m (współczynnik szerokość/długość na poziomie 0,8);
- przejście górne dla dużych zwierząt – PZDg5 w km 396+730 – zaprojektowano obiekt o szerokości 69 m (współczynnik szerokość/długość na poziomie 0,8);
- przejście górne dla dużych zwierząt – PZDg6 w km 397+400 – zaprojektowano obiekt o szerokości 74 m (współczynnik szerokość/długość na poziomie 0,8);
- przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciekim – PZDzd 7 (most nad Wartą MA-337) w km 398+903 – po obu stronach cieką znajdują się strefy brzegowe o szerokości min. 75 m; współczynnik ciasnoty wynosi 43,5;

województwo śląskie (odcinek objęty wnioskiem o ZRID)

- przejście górne dla dużych zwierząt – PZ338a w km 400+450 – zaprojektowano obiekt o szerokości 77 m (współczynnik szerokość/długość na poziomie 0,8);
- przejście górne dla dużych zwierząt – PZ338b w km 401+600 – zaprojektowano obiekt o szerokości 77 m (współczynnik szerokość/długość na poziomie 0,8);
- przejście górne dla dużych zwierząt – PZ340a w km 405+050 – zaprojektowano obiekt o szerokości 77 m (współczynnik szerokość/długość na poziomie 0,8).

Przedmiotowe przejścia zapewnią pełną drożność korytarza migracji co jest istotną korzyścią w stosunku do stanu obecnego, gdzie poza mostem na Warcie brak jest bezkolizyjnych przejść przez A1.

Na wcześniejszych etapach przygotowania dokumentacji projektowej planowano budowę dwóch Miejsc Obsługi Podróżnych Kruszyna. Wysoka kategoria MOP-ów, a co za tym idzie duża ilość infrastruktury na ich obszarze, jak również oświetlenie pasów włączania i wyłączania z autostrady powodowałyby ograniczenie w migracji zwierząt w korytarzu migracji. W celu zachowania pełnej drożności przedmiotowego korytarza w trakcie prac projektowych na obecnym etapie zrezygnowano z wykonywania tych MOP-ów.

7.2.4 Oddziaływanie na populacje zwierząt

Faza realizacji

Projektowana droga przebiega głównie przez obszar pól i łąk, jedynie w początkowym fragmencie przechodzi przez kompleksy leśne. Obszary te są miejscem bytowania oraz żerowania różnych grup zwierząt. Obszary leśne, zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne są schronieniem dla drobnych ptaków i ssaków. Nie przewiduje się jednak istotnego wpływu na te siedliska z uwagi na następujące uwarunkowania:

- inwestycja polega na rozbudowie istniejącej drogi,
- wycinka drzew została już przeprowadzona.

Zajęty zostanie w wyniku poszerzenia istniejącego pasa drogowego przyległy teren. Część tego obszaru zostanie trwale zajęta pod utwardzoną część autostrady (jezdnie, drogi serwisowe, infrastrukturę towarzyszącą).

Realizacja projektowanej inwestycji wiązać będzie się ze wzmożonym ruchem ciężkiego sprzętu, a co za tym idzie – znacznym wzrostem poziomu hałasu w okolicy. Powodować to będzie płoszenie zwierząt, które na ten okres przeniosą się na krótki okres na dalsze tereny.

Faza eksploatacji

Inwestycje liniowe są jednymi z silniej oddziaływujących na środowisko przedsięwzięć. Rozdzielają one siedliska zwierząt powodując czasami całkowitą izolację populacji. Zapewnienie możliwości migracji zwierzyny jest bardzo istotne z wielu względów. Bariera, jaką jest droga, wpływa negatywnie na wiele aspektów życia zwierząt. Wyróżnić można kilka typów (przyczyn) przemieszczania się zwierząt:

- codzienne wędrówki w obrębie areálu osobniczego związane z zaspokojeniem różnorodnych potrzeb osobnika (poszukiwanie pożywienia, rozród, użytkowanie schronień, znakowaniem granic terytorium i in.). Dotyczą one wszystkich zwierząt, a ich zasięg uzależniony jest od wielkości terytorium lub areálu określonego gatunku,
- migracje sezonowe związane ze zmianami dostępności pokarmu lub bezpieczeństwa, a także zrachowaniami rozrodczymi. Występują u wybranych gatunków (np. migracje płazów),
- migracje dorosłych lub młodych osobników w poszukiwaniu nowych miejsc do osiedlenia się oraz partnerów do rozrodu.

Istniejąca droga krajowa Nr 1 stanowi obecnie znaczącą barierę dla zwierząt. Znaczna szerokość (droga dwujezdniowa) oraz duże prędkości jakie są na niej rozwijane powodują, że szansa bezpiecznego przejścia przez nią zwłaszcza dla wolno poruszających się zwierząt jest niewielka. Budowa autostrady oraz całkowite jej wygrodenie spowoduje zmniejszenie śmiertelności (brak możliwości wtargnięcia na jezdnię) jednocześnie rozdzieli w sposób zupełny populacje zahamowując wymianę genów. Zablokowany zostanie nie tylko korytarz o znaczeniu międzynarodowym jak również lokalne korytarze migracji zwierząt małych i średnich.

Ptaki

W sąsiedztwie planowanej autostrady A1 zinwentaryzowano stanowiska dwóch gatunków ujętych w Załączniku 1 Dyrektywy Siedliskowej – błotniaka stawowego oraz gąsiorka.

Zinwentaryzowane błotniaki obserwowane były podczas żerowania, w pobliżu planowanej autostrady A1 nie stwierdzono miejsc lęgowych.

Zinwentaryzowane stanowisko gąsiorka związane jest z zakrzaczeniami i zadrzewieniami rosnącymi na obszarach gdzie porzucona została gospodarka rolna. Z uwagi na to, że nie planuje się wycinki na tym odcinku nie przewiduje się negatywnego oddziaływania związanego z utratą siedlisk.

Droga o dużym natężeniu ruchu może stanowić barierę dla ptaków przelatujących na niskim pułapie. Ponieważ w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej autostrady siedliska dogodnie dla błotniaka zlokalizowane są tylko po jednej stronie, nie stwierdza się występowania (lub możliwości wystąpienia) efektu bariery, gdyż w rejonie autostrady nie ma korytarza migracji ptaków, który takiemu negatywnemu oddziaływaniu mógłby podlegać.

Śmiertelność ptaków na skutek kolizji z pojazdami powodowana być może dwoma przyczynami:

- przelotami ptaków na niskim pułapie,
- pozyskiwaniem pokarmu - padliny zwierząt - z powierzchni drogi.

Ze względu na wykluczenie istnienia korytarza przelotów (jak również przelotów niezorganizowanych) na niskim pułapie ze względu na brak dogodnych siedlisk po drugiej stronie autostrady, nie należy spodziewać się występowania kolizji ptaków z pojazdami.

W odniesieniu zaś do drugiego, opisanego powyżej, oddziaływania, stwierdzono, że może być ono istotne w przypadku analizowanego gatunku – błotniaka stawowego. Błotniak stawowy poluje bowiem głównie nad powierzchniami lądowymi – na ptaki i niewielkie ssaki. A zatem należy się spodziewać pozyskiwania padliny z powierzchni autostrady, a co za tym idzie – istnieje ryzyko zwiększonej śmiertelności.

Jedyną możliwością minimalizowania tego ryzyka jest działanie pośrednie, poprzez takie wygrodenienie autostrady, aby nie dochodziło do kolizji zwierząt poruszających się po ziemi z pojazdami, a co za tym idzie – ograniczenia ilości padliny, która mogłaby przywabić ptaki mięsożerne.

Zaprojektowana zadłuż autostrady siatka o zmniejszającej się ku dołowi szerokości oczek zapobiegnie śmiertelności na drodze i, pośrednio – uchroni ptaki drapieżne przed kolizją z pojazdami.

Z powyższych względów niezwykle istotne jest utrzymywanie ogrodzenia autostrady w stanie nieuszkodzonym przez cały okres jej funkcjonowania.

Pod warunkiem zapewnienia szczelnego ogrodzenia, zagrożenie śmiertelnością dla błotniaka stawowego w związku z pozyskiwaniem padliny z powierzchni jezdni, zostanie skutecznie ograniczone (do poziomu nieznaczącego).

Projektowana autostrada A1 nie będzie stanowiła nowego elementu w środowisku, już w chwili obecnej negatywne oddziaływania hałasu od drogi krajowej nr 1 obejmują siedliska żerowiskowe błotniaka oraz miejsca bytowania gąsiorka. Fakt ten jest o tyle istotny, że w czasie prowadzonej w roku 2011 inwentaryzacji potwierdzono obecność obu gatunków na terenach objętych tym oddziaływaniem. Prowadzi to do wniosku, że hałas o poziomie powyżej 47 dB nie jest odstraszający dla nich. Gąsiorek jest często spotykany przy drogach i zaliczany jest do grupy ptaków mało wrażliwych na oddziaływanie hałasu.

W przypadku błotniaka istotnym elementem może być to, że komunikacja głosowa nie jest aż tak istotna w okresie poza-lęgowym, a niejednokrotnie poziomy dźwięku na terenach trzcinowisk w warunkach naturalnych przekraczają poziom 47 dB (np. podczas silnego wiatru).

7.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

7.3.1 Środki ochrony siedlisk leśnych

W celu ochrony siedlisk leśnych zaprojektowano pasy zieleni ekotonowej. Strefę ekotonową zaprojektowano na całym odcinku przejścia przez kompleksy leśne z wyłączeniem najść na przejścia górne. Nasadzenia dogęszczające drzew i krzewów w rejonie kompleksów leśnych zostaną wykonane przy użyciu rodzimych gatunków. Materiał sadzeniowy będzie charakteryzować się dobrym stanem zdrowotnym oraz posiadać zakryty system korzeniowy. Zieleń ekotonowa będzie pełniła dwojaką funkcję: izolującą siedliska leśne przed oddziaływaniem autostrady oraz naprowadzającą zwierzynę na przejścia. Zakres planowanych nasadzeń (lokalizacja i skład gatunkowy) został uzgodniony z Nadleśnictwem Gidle, które zarządza przedmiotowymi obszarami leśnymi. Obszar pod planowane nasadzenia zostanie czasowo zajęty na potrzeby wykonania nasadzeń dogęszczających. Po zakończeniu prac związanych z sadzeniem roślin teren zostanie ponownie oddany w administrację Lasów Państwowych.

Wycinka drzew w pasie autostrady została wykonana w roku 2010 (na podstawie decyzji o ustaleniu lokalizacji autostrady). Wycinka uzupełniająca zostanie przeprowadzona poza sezonem lęgowym ptaków, tj.

poza okresem od 31 marca do 15 sierpnia. Usunięcie drzew i krzewów w okresie lęgowym jest możliwe tylko i wyłącznie w przypadku, gdy nadzór ornitologiczny stwierdzi przed jej przeprowadzeniem, że przeznaczone do usunięcia egzemplarze nie są miejscem lęgowym ptaków. W takim przypadku przez cały okres trwania wycinki prowadzony będzie nadzór ornitologiczny.

Drzewa nie przeznaczone do wycinki zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, zasypaniem oraz uszkodzeniem składowym materiałem. Przy drzewach nie będą składowane materiały budowlane.

Szczegółowo środki minimalizujące opisano w rozdziale 9.4.1 raportu o oddziaływaniu na środowisko.

7.3.2 Przejścia dla zwierząt

W celu maksymalnego ograniczenia efektu bariery jaką stanowić będzie autostrada w stosunku do populacji zwierząt zastosowano następujące rozwiązania:

- budowa przejść dla zwierząt których celem jest minimalizacja oddziaływania fizycznej bariery,
- budowa osłon antyłośniowych, wykonanie nasadzeń roślinnych o charakterze osłonowym i izolacyjnym – celem tych działań jest minimalizacja oddziaływania autostrady jako bariery psychofizycznej,
- budowa ogrodzeń ochronnych i naprowadzających – pozwoli to na ograniczenie śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji komunikacyjnych oraz naprowadzi zwierzęta na przejścia.

Działania minimalizujące mają za zadanie skutecznie zredukować następujące skutki oddziaływania tworzonej bariery ekologicznej:

- fragmentację i izolację populacji zwierząt oraz ich obszarów siedliskowych – w szczególności dzika, sarny, jelenia;
- ograniczenie możliwości wykorzystywania areałów osobniczych-poprzez zahamowanie cyklicznych migracji związanych ze zdobywaniem pożywienia, szukaniem miejsc schronienia – szczególnie dla łosia, wilka, dzika, sarny;
- ograniczenie i zahamowanie migracji i wędrówek dalekiego zasięgu-zahamowanie ekspansji gatunków i kolonizacji nowych siedlisk – w odniesieniu do łosia, jelenia i opcjonalnie wilka;
- ograniczenie przepływu genów i obniżenie zmienności genetycznej w ramach populacji – w odniesieniu do całego zespołu gatunków fauny leśnej i środowisk wodno-błotnych.

Przejścia dla zwierząt dużych

W celu minimalizacji wpływu projektowanej autostrady na ciągłość obszarów siedliskowych i korytarza migracji dużych ssaków zaprojektowano trzy przejścia górne dla zwierząt dużych. Przejścia te spełniać będą wymagania wszystkich gatunków ssaków kopytnych (w tym łosia) oraz drapieżnych (w tym wilka i rysia). Ze względu na swoje wymiary będą również wykorzystywane przez ssaki średnie (głównie sarny i dziki), małe (łasicowate, gryzonia, owadożerne), i w mniejszym stopniu przez płazy i bezkręgowce. Wszystkie trzy przejścia są zgodne z zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wraz z przejściami zlokalizowanymi na odcinku łódzkim A1 pozwolą na zachowanie drożności korytarza Południowo-Centralnego łączącego obszary leśne Roztocza z kompleksami leśnymi środkowej i zachodniej Polski.

Tab. 7-1 Lokalizacja i parametry przejść dla zwierząt dużych

Nr obiektu	Lokalizacja km zgodny z projektem budowlanym	Typ przejścia	Parametry minimalne z decyzji środowiskowej	Parametry d- szerokość (światło poziome) k – długość przejścia (szerokość autostrady) c – stosunek szerokości do długości przejścia
PZ338a	km 400+450,00	Górne dla dużych zwierząt	szer. min. 35m	d=77,0m k=66,0m c=1,17
PZ338b	km 401+600,00	Górne dla dużych zwierząt	szer. min. 50m	d=77,0m k=66,0 c=1,17
PZ340a	km 405+050,00	Górne dla dużych zwierząt	szer. min. 50m	d=77,0m k=66,0 c=1,17

Na terenie zielonym całego przejścia zaplanowano wykonanie nasadzeń rodzimych gatunków krzewów: dereń, ligustr, jeżyna, róza dzika, bez czarny, itp.

W rejonie najść na przejścia zalecono posadzenie krzewów uzupełnionych o wybrane gatunki drzew (m.in. brzoza brodawkowata, jarząb pospolity, sosna pospolita, dąb szypułkowy, itp.) leśnych oraz wabiących gatunków drzew owocowych (grusza, jabłoń). Zamontowane na obrzeżach przejść ekrany antyolśnieniowe zostaną obsadzone pnączami (wiciokrzew pomorski, chmiel zwyczajny). Nie planuje się lokalizacji elementów obcych (bariery, oznakowanie) na powierzchni przejścia.

Przejścia dla zwierząt średnich

W celu zachowania ciągłości korytarzy lokalnych migracji średnich zwierząt przewidziano w projekcie budowę przejść w postaci przepustów pod autostradą i mostów autostradowych. Przejścia te będą wykorzystywane przez dzika i sarnę oraz mniejsze zwierzęta i płazy. Poniższa tabela przedstawia podstawowe parametry zaprojektowanych obiektów.

Projektując przejścia dla zwierząt średnich uwzględniano następujące wymagania:

- pozostawiono gruntowe pasy terenu o szerokości ok. 3,5-4 m wraz z obsiewem roślinnością trawiastą pod obiektem,
- rowy odwadniające zostały skanalizowane na odcinku pomiędzy krawędziami przyczółków lub też zostały wypłaszczone w stosunku 1:3 przy jednoczesnym ich pozostawieniu jako rowów nieumocnionych trawiastych,
- ogrodzenie naprowadzające zaprojektowano pomiędzy drogą serwisową a rowem odwadniającym, przejście przez rów i dowiązanie do przyczółka obiektu będzie wykonane w miejscu gdzie rów jest skanalizowany tak aby nie było możliwości przedostania się małych zwierząt lub płazów na teren autostrady,
- w przypadku przejścia ogrodzenia przez wypłaszczony rów zastosowano siatkę zabezpieczoną w taki sposób, aby nie było możliwe przedostanie się w tym miejscu małych zwierząt lub płazów.
- na obiektach zaprojektowano ekran (osłona) antyolśnieniowy, ekran ten będzie wykonany również na odcinku 25 metrów od każdej krawędzi obiektu.

- ciekły przepływający pod obiektami pełniącymi funkcję przejść dla zwierząt umocniono w sposób jak najmniej inwazyjny przy pomocy kołków i faszyny lub też geokraty z żwirem obrzuconym warstwą ziemi.
- W strefie światła przejścia zrezygnowano z lokalizowania zbiorników retencyjnych i infiltracyjnych jak również urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe.
- W przypadku gdy w strefie najścia lub świetle przejścia znajduje się droga lokalna lub serwisowa to zastosowano jedno z dwóch rozwiązań:
 - o jeżeli jest to droga dojazdowa do pól lub pojedynczych zabudowań i charakteryzuje się minimalnym natężeniem ruchu to drogę taką pozostawiono nieumocnioną. Skarpy i rowy w rejonie dróg towarzyszących maksymalnie wyłagodzone tak aby nie stanowiły przeszkody dla zwierząt. W przypadku gdy pod drogą musi być przeprowadzony rów zaprojektowano przepust o minimalnych parametrach tak aby nie było konieczne znaczące podnoszenie niwelety drogi lokalnej/serwisowej. Nad przepustem z uwagi na wymagania BRD zaprojektowano niewielką barierkę/mostek nie ograniczającą migracji.
 - o w przypadku gdy droga równoległa do A1 jest wyższej kategorii np. powiatowa przez co konieczne jest pozostawienie jej utwardzonej (asfalt) jak również charakteryzuje się większym natężeniem ruchu zaprojektowany został obiekt o zbliżonych parametrach do rozwiązania zastosowanego w ciągu A1.

Tab. 7-2 Lokalizacja i parametry przejść dla zwierząt średnich

Nr obiektu	Lokalizacja km zgodny z projektem budowlany m	Typ przejścia	Parametry minimalne z decyzji środowiskowej	Parametry h- wysokość (światło pionowe) d- szerokość (światło poziome) k – długość przejścia (szerokość autostrady) c – współczynnik ciasnoty względnej	Rozwiązania projektowe
Ppz04	402+790,41	dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z rowem R-B	6 x 2,5 m	h= 3,0m d=11,5m k=47,5m c=0,723	Kontynuacja przejścia pod droga serwisową DS02 Wyplaszczony rów B-12 w rejonie przejścia dla zwierząt
Ppz06	403+918,00	dolne dla średnich zwierząt	-	h= 4,0m d=8,50m k= 42,5m c=0,8	Kryte rowy w świetle przejścia Nieutwardzona droga serwisowa w strefie najścia z wyplaszczonymi skarpami
PZ340b	406+800,00	dolne dla średnich zwierząt	-	h= 2,50m d=11 50m k=41 m c=0,702	Nieutwardzona droga serwisowa w strefie najścia z wyplaszczonymi skarpami Wyplaszczony rów wzdłuż drogi serwisowej
MA/PZ 345	410+638,74	Dolne dla średnich zwierząt zespolone z mostem nad rzeką Pijawką	6 x 3.5 m	h = 4,26 m d =25m w tym część dostępna dla zwierząt 2x8,5 m k = 36,06 m c = 2,95	Wyplaszczony rów Zbiornik retencyjny ZB12 ok 35 m od przejścia – zlokalizowany bezpośrednio przy autostradzie – zbiornik nie ogranicza migracji.
Ppz11	412+088,41	Dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z rowem R-E	8 x 3,5 m	H=11,5m D=3,5m K=44,4m C=0,907	Nieutwardzone drogi serwisowe w strefie najścia z wyplaszczonymi skarpami Wyplaszczony rów

PZ349a	413+420.11	Dolne dla średnich zwierząt zintegrowanie z rowem R-16 (Rów od Mykanowa)	6 x 2,5 m	H=3,5m D=11,5m K=47,0m C=0,856	Nieutwardzone drogi serwisowe w strefie najścia z wyplaszczonymi skarpami Wyplaszczone skarpy rowów Zbiornik ZB15 w rejonie przejścia – z uwagi na wielkość i lokalizację nie ogranicza migracji w rejonie przejścia Urządzenia podczyszczające wkopane w ziemię z zabezpieczeniami przed wpadnięciem małych zwierząt i płazów
WA352	417+466,54	Dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z wiaduktem nad linią kolejową	-	H=6,0m D=91m K=43,5m C=12,55	Linia kolejowa i dwie drogi gruntowe w świetle przejścia

Przejścia dla zwierząt małych

Projektując przejścia dla zwierząt małych uwzględniano następujące wymagania:

- pozostawiono gruntowe pasy terenu o szerokości ok. 1 m wraz z obsiewem roślinnością trawiastą pod obiektem,
- rowy odwadniające zostały skanalizowane na odcinku pomiędzy krawędziami przyczółków lub też zostały wyplaszczone w stosunku 1:3 przy jednoczesnym ich pozostawieniu jako rowów nieumocnionych trawiastych,
- ogrodzenie naprowadzające zostały poprowadzone pomiędzy drogą serwisową a rowem odwadniającym, przejście przez rów i dowiązanie do przyczółka obiektu zostanie wykonane w miejscu gdzie rów jest skanalizowany taka by nie było możliwości przedostania się małych zwierząt lub płazów na teren autostrady,
- przejścia suche dla małych zwierząt posiadają na dnie warstwę ziemi mineralnej zapewniająca odpowiedni mikroklimat i poprawiającą komfort migracji,
- poziom przejścia został dowiązany do poziomu terenu,
- w przypadku przejścia ogrodzenia przez wyplaszczony rów siatka została zabezpieczona w taki sposób aby nie było możliwe przedostanie się w tym miejscu małych zwierząt lub płazów.
- ciekły przepływające pod obiektami pełniącymi funkcję przejść dla zwierząt umocniono w sposób jak najmniej inwazyjny przy pomocy kołków i faszyny lub też geokraty z żwirem obrzuconym warstwą ziemi.
- W przypadku gdy w strefie najścia lub świetle przejścia znajduje się droga lokalna lub serwisowa to zastosowano jedno z dwóch rozwiązań:
 - o jeżeli jest to droga dojazdowa do pól lub pojedynczych zabudowań i charakteryzuje się minimalnym natężeniem ruchu to drogę taką pozostawiono nieumocnioną. Skarpy i rowy w rejonie dróg towarzyszących maksymalnie wyłagodzone tak aby nie stanowiły przeszkody dla zwierząt. W przypadku gdy pod drogą musi być przeprowadzony rów zaprojektowano przepust o minimalnych parametrach tak aby nie było konieczne znaczące podnoszenie niwelety drogi lokalnej/serwisowej. Nad przepustem z uwagi na wymagania BRD zaprojektowano niewielką barierkę/mostek nie ograniczającą migracji.
 - o w przypadku gdy droga równoległa do A1 jest wyższej kategorii np. powiatowa przez co konieczne jest pozostawienie jej utwardzonej (asfalt) jak również charakteryzuje się

większym natężeniem ruchu zaprojektowany został obiekt o zbliżonych parametrach do rozwiązania zastosowanego w ciągu A1.

Tab. 7-3 Lokalizacja i parametry przejść dla zwierząt małych

Nr obiektu	Lokalizacja – km zgodny z PB	Lokalizacja – km wg. decyzji środowiskowej	Typ przejścia	Parametry obiektu	Rozwiązania projektowe
Ppz01	400+800,00	400+800,00	dolne	H=1,50m D=3,0m K=37,5m C=0,12	Kryte rowy w świetle przejścia
Ppz02	400+888,53	400+890,00	dolne zintegrowane z rowem R-A	H=2,0m D=10,0m K=43,3 C=0,462	Kryte rowy w świetle przejścia Podziemny zbiornik retencyjny w pobliżu przejścia
Ppz03	401+000,00	401+000,00	dolne	H=1,50m D=3,0m K=37,5m C=0,120	Kryte rowy w świetle przejścia Podziemny zbiornik retencyjny w pobliżu przejścia Urządzenia podczyszczające w rejonie przejścia – całkowicie schowane pod ziemią z szczelnymi włazami uniemożliwiającymi wpadnięcie zwierząt i płazów do wnętrza.
PZ338c	402+600,00	402+790,00	dolne	H=1,50m D=3,0m K=35,5m C=0,127	Kryte rowy w świetle przejścia Kontynuacja przejścia pod drogą serwisową DS2
Ppz05	403+800,00	403+800,00	dolne	H=1,50m D=3,0m K=38,0m C=0,118	Kryte rowy w świetle przejścia Nieutwardzona droga serwisowa w strefie najścia z wypłaszczonymi skarpami
Ppz07	405+910,00	406+550,00	dolne	H=1,50m D=3,0m K=38,0m C=0,0118	Nieutwardzona droga serwisowa w strefie najścia z wypłaszczonymi skarpami Wypłaszczony skarpy rowu wzdłuż drogi serwisowej
Ppz09	408+000,00	408+150,00	dolne	H=1,50m D=3,0m K=37,5m C=0,12	Kryte rowy w świetle przejścia Nieutwardzona droga serwisowa w strefie najścia z wypłaszczonymi skarpami Wypłaszczony skarpy rowu wzdłuż drogi serwisowej
Ppz10	409+586,70	412+090,00	dolne zintegrowane z rowem R-1-E	H=6,5m D=3,5m K=38,0m C=0,600	Kontynuacja przejścia pod drogą serwisową DS10
Ppz12	416+819,88	416+820,00	dolne zintegrowane z rowem R-3-E	H=6,5m D=3,5m K=37,5m C=0,607	Nieutwardzona droga serwisowa w strefie najścia z wypłaszczonymi skarpami

Nasadenia zieleni i ogrodzenia ochronne

Zgodnie z projektem zieleni przejścia dla zwierząt zostaną obsadzone roślinnością. W projekcie zieleni wprowadzono nasadenia krzewów i drzew w formie kępowej (po kilka – kilkanaście sztuk) oraz w krótkich pasach. Zaprojektowane nasadenia zieleni średniej i wysokiej zapewnią odpowiednie wkomponowanie obcego elementu, jakim jest droga z infrastrukturą techniczną i samo przejście. Projektowana roślinność zminimalizuje oddziaływanie bariery psychofizycznej i stworzy korzystne warunki do wykorzystywania przejść przez zwierzęta

Zmniejszenie śmiertelności zwierzyny w wyniku kolizji z pojazdami na autostradzie zostanie zapewnione przez wprowadzenie bariery fizycznej na całym rozpatrywanym odcinku w postaci ogrodzeń ochronnych. Dodatkowo przełoży się to pozytywnie na ochronę zinventaryzowanych w rejonie inwestycji ptaków drapieżnych gdyż padlina stanowi łatwy łup, który przyciąga drapieżniki w rejon drogi. Dla zapewnienia skuteczności funkcjonowania ogrodzeń muszą zostać spełnione następujące warunki:

- ogrodzenia prowadzone są możliwie blisko krawędzi jezdni, jak najmniej ingerując w obszar otaczający;
- w przypadku przebiegu drogi w wykopie, ogrodzenia zlokalizowane są przy krawędzi wykopu w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi;
- w przypadku przebiegu drogi na nasypie, ogrodzenia są zlokalizowane przy podstawie nasypu;
- ogrodzenia ochronne wzdłuż autostrady łączą się w sposób szczelny z przyczółkami dolnych przejść dla zwierząt;
- w rejonie przejść górnych dla dużych zwierząt zostało zastosowane ogrodzenie wzdłuż: autostrady aż do obiektów,
- w miejscach lokalizacji przepustów dla małych zwierząt, płazów i cieków wodnych, ogrodzenia łączą się w sposób szczelny z czołem przepustu lub przechodzą bezpośrednio ponad wlotem przepustu.

Ogrodzenia ochronne posiadają następujące cechy i parametry:

- wysokość minimalna:
 - o 250 cm dla odcinka przejścia przez kompleksy leśne związane z korytarzem migracji o znaczeniu międzynarodowym – od początku odcinka do km 406+000.
 - o 220 cm dla pozostałym odcinku;
- wykonanie z siatki metalowej o zmniejszającej się ku dołowi wielkości oczek:
 - o część wkopana oraz od poziomu gruntu do wysokości 50 cm oczka wielkości 2 x 15 cm,
 - o od wysokości 50 cm do 100 cm oczka wielkości 5 x 15 cm,
 - o powyżej 100 cm oczka wielkości 15 x 15 cm,
- siatka będzie wkopana pod powierzchnię ziemi na głębokość, co najmniej 30 cm, ze względu na podwyższone ryzyko zagrożenia wypadkami ze strony gatunków małych ssaków żyjących w norach na terenie kompleksu leśnego (km 339+742,51 do km 405+300);
- na pozostałym odcinku siatka zakopana będzie na głębokość 5-10 cm (w zależności od spoistości gruntu) celem stabilizacji jej dolnej krawędzi i zachowania szczelności ogrodzenia przy powierzchni terenu;
- wykonane będzie solidne fundamentowanie metalowych słupów zapewniających możliwość silnego naciągu siatki oraz zapewniających stabilność pionową konstrukcji;
- rozstaw metalowych słupów nie będzie przekraczać 3 m;
- ogrodzenie prowadzone będzie wzdłuż linii prostych, ew. z łagodnymi łukami,
- w przypadku, gdy ogrodzenia przecinają zjazdy z drogi serwisowej zostaną zamontowane zamykane bramy wjazdowe.

Szczegółowo zastosowane środki minimalizujące opisano w rozdziale 9.4.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko.

7.3.3 Środki minimalizujące dla płazów

W poniższej tabeli przedstawiono działania minimalizujące dla ochrony płazów i gadów.

W ramach prac nad niniejszą propozycją działań minimalizujących przeanalizowano zarówno zalecenia wynikające z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, jak również zweryfikowano je na podstawie rzeczywistych wyników inwentaryzacji wykonanej w 2010 r., w okresie całego sezonu fenologicznego, umożliwiającym rozpoznanie zarówno rzeczywistych miejsc rozrodu, jak i rzeczywistych szlaków migracji. Biorąc pod uwagę, że zalecenia na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach formułowane były w oparciu o wyznaczone potencjalne miejsca rozrodu oraz potencjalne szlaki migracji, w części przypadków rezygnowano z przepustów proponowanych na etapie DŚU (w żadnym z przypadków rezygnacja z budowy przepustów nie wynikała za względów technicznych).

Tab. 7-4 Działania minimalizujące dla herpetofauny, opracowane na podstawie wyników badań inwentaryzacyjnych herpetofauny

Lp.	Kilometraż	Opis stanowiska	Rozwiązania			
			Zgodnie z opracowaniem	Uwagi	Ostatecznie zastosowane rozwiązanie	Dodatkowe działania na czas budowy
1	400+400	Odcinek ok. 300 m - silnie podmokły na skraju lasu, graniczący ze wschodnią krawędzią drogi (projektowanej A1); nie stwierdzono jakiegokolwiek przedstawiciela herpetofauny – woda przypuszczalnie silnie zanieczyszczona – brak obecności bezkręgowców wodnych	Brak potrzeby realizacji planowanego w DŚU przepustu w km 400+000		Rezygnacja z realizacji przejścia	Brak konieczności
2	400+320 – 400+750	Prostokątna polana w obrębie lasu sosnowego – po zachodniej stronie projektowanego odcinka A1 (przypuszczalnie dawne pola uprawne na etapie sukcesji). Wykazano: - brak płazów - jaszczurkę zwinkę (bardzo licznie – kilkadziesiąt osobników)	Sucho siedliskowa łąka położona w odległości od 200 do 400m od planowanej A1. Na kilometrażu wzdłuż łąki brak konieczności stosowania przepustów dla tej grupy zwierząt.			Brak konieczności
3	400+750 – 400+900	Od zachodniej jezdni projektowanej A1 blisko 2 km pas łąk ciągnących się od strony wsi Łęg do przebiegu A1, na styku z projektowaną A1 łąka oddzielona wąskim pasem nasadzeń drzewostanu. Wykazano: - żabę trawną (kilkadziesiąt sztuk), - żabę wodną nielicznie, - ropuchę szarą licznie - nasłuchowo rzekotkę drzewną (głosy ok.6 samców) - jaszczurkę żyworodną – 9 sztuk (wzdłuż cieku płynącego po skraju kompleksu łąk).	Konieczna modyfikacja podwójnego układu przepustów zlokalizowanego ok. km 400+890 z dostosowaniem dla innych drobnych kręgowców (przepust z suchą półką). Wymiary 2 m x 1,5 m. Należy uwzględnić system naprowadzania (prefabrykowane płotki) o dł min. 200 m od strony północnej i 50 m od strony południowej – wzdłuż projektowanej A1. W tym pasie stwierdzano aktywność pojedynczych przedstawicieli płazów – głównie żaby trawnej		Przepust w km 400+890 został dostosowany do potrzeb migracji herpetofauny, zgodnie z zaleceniami.	1. Odłowienie płazów z placu budowy tuż przed rozpoczęciem prac ziemnych. 2. Natychmiastowe ogrodzenie placu budowy; okres. kontrola ogrodzenia. 3. Montaż i kontrola pułapek łownych przy ogrodzeniu. 4. Nadzór herpetologiczny placu budowy.

			i ropuchy szarej.			
			Pominięcie proponowanego w DŚU przepustu w km 400+800	Potwierdzono brak szlaków migracji herpetofauny, jednak wykazano konieczność zapewnienia szlaków migracji małych ssaków (teriofauny).	Przejście zaprojektowano jedynie jako przepust dla małych ssaków.	Jeśli przepust zostanie zrealizowany, zabezpieczenia dla płazów j.w. –ze wzgl. na położenie w obrębie jednej doliny i możliwość poszukiwania przez płazy innych dróg migracji lub siedlisk po ingerencji w dotychczasowe siedlisko pracami ziemnymi.
4	400+750 – 401+000	Po wschodniej stronie projektowanej A1 bardzo cenny przyrodniczo obszar silnie podmokły z pozostałością rozległego zbiornika wodnego otoczonego zwartym szuwarem. MIEJSCE ROZRODU PŁAZÓW Wykazano: <ul style="list-style-type: none"> - żabę trawną licznie, - żabę jeziorkową i żabę wodną (oba gatunki bardzo liczne), - kumaka nizinny (nasłuch ponad 10 osobników) - rzekotkę drzewną – licznie, głosy samców – do 10 szt, - ropuchę szarą – bardzo liczna w okresie rozrodu - jaszczurkę żyworodną –bardzo liczna, - padalca (pojedynczy osobnik). 	Szlak nateżonej migracji wykorzystywany jest w ramach omawianego powyżej podwójnego przepustu w km 400+890.		Przepust w km 400+890 dostosowano do potrzeb migracji herpetofauny, zgodnie z zaleceniami (10 m x 2 m).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłowienie płazów z placu budowy tuż przed rozpoczęciem prac ziemnych. 2. Natychmiastowe ogrodzenie placu budowy; okres. kontrola ogrodzenia. 3. Montaż i kontrola pułapek łownych przy ogrodzeniu. 4. Nadzór herpetologiczny placu budowy.
5	400+900	W bezpośredniej styczności z pasem drogi – rozlewisko, potencjalne stanowisko płazów	Brak potrzeby proponowanego w DŚU przepustu w km 401+800		Rezygnacja z realizacji przejścia	Brak konieczności
			Zgodnie z DŚU objęte przepustem w km 401+000 o wymiarach 2m x 1 m z płótkami naprowadzającymi po 50 m z każdej strony otworu wyjściowego.		Realizacja przejścia o parametrach 3 m x 1,5 m	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłowienie płazów z placu budowy tuż przed rozpoczęciem prac ziemnych. 2. Natychmiastowe ogrodzenie placu

						<p>budowy; okresowa kontrola ogrodzenia.</p> <p>3. Nadzór herpetologiczny placu budowy.</p>
6	402+180 – 402+450	<p>Łąka w formie prostokąta oddalona o 250 do 500 m na zachód od przebiegu projektowanej A1. Łąka o charakterze częściowo podmokłym, poprzecinana młodocianym pasodrzewiem olchowym.</p> <p>MIEJSCE ROZRODU PŁAZÓW</p> <p>Wykazano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skrzek żaby moczarowej, - żabę trawną, - skrzek ropuchy szarej, - rejestrowano rzekotkę drzewną głośy kilkunastu samców - pojedynczy dorosły zaskroniec zwyczajny. 	<p>Oddalenie od pasa drogowego i lokalizacja atrakcyjniejszych siedlisk łąk z licznymi rowami w kierunku zachodnim (w rowie w odległości 750 m od projektowanej A1 w km 402+700 obserwowano kilkanaście kumaków nizinnych.</p> <p>Brak konieczności podejmowania działań.</p>			Brak konieczności
7	402+800	<p>Ciek na granicy lasu i kompleksu łąk. Występowanie płazów stwierdzono w odległości ok. 200 m od projektowanego przebiegu A1.</p> <p>MIEJSCE ROZRODU PŁAZÓW</p> <p>Wykazano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - żabę trawną, - ropuchę szarą (skrzek), - zaskrońca zwyczajnego (1 osobnik, ale na lokalnej drodze obok stacji benzynowej Orlen zauważono przejechanego młodego osobnika). 	<p>Konieczna modyfikacja istniejącego przepustu w km 402+790 z dostosowaniem zarówno dla płazów jak i innych drobnych kręgowców (wymiary min. 2,0 m x 1,5 m).</p>		<p>Przepust w km 402+790 dostosowano do potrzeb migracji herpetofauny, zgodnie z zaleceniami (3 m x 1,5 m).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłowienie płazów z placu budowy tuż przed rozpoczęciem prac ziemnych. 2. Natychmiastowe ogrodzenie placu budowy; okresowa kontrola ogrodzenia. 3. Montaż pułapek łownych a następnie ich Nadzór herpetologiczny placu budowy.
8	402+900	<p>Drobny ciek wzdłuż północnej granicy wsi Wikłów – zasila drobne stawy (na wschód od przebiegu planowanej A1).</p> <p>Stwierdzono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojedyncze głośy kumaka nizinnego, - żabę trawną (kilkanaście osobników), 	<p>Oddalenie o ponad 200 m od A1 wraz z rozdzieleniem gruntami ornymi w wysokiej kulturze upraw –nie wykazano szlaków migracji w kierunku istniejącej drogi.</p> <p>Brak konieczności podejmowania działań.</p>			Brak konieczności

		<ul style="list-style-type: none"> - żabę wodną (kilkanaście osobników oraz liczne stadia juvenilne), - przejechaną ropuchę szarą. 				
9	402+950	<p>3 prywatne stawy na posesjach gospodarstw wsi Wikłów – brak możliwości bezpośrednich obserwacji (ogrodzony teren prywatny), wyraźna aktywność żerujących ryb.</p> <p>MIEJSCE ROZRODU PŁAZÓW</p> <p>Wykazano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - głosy żab zielonych, - prawdopodobne miejsce rozrodu ropuchy szarej, której młodociane osobniki obserwowano w czerwcu i lipcu. 	Brak konieczności podejmowania działań – ewentualne szlaki migracji w bezpośredniej styczności ze stawami.			Brak konieczności
10	403+150 – 406+500	<p>w okresie monitoringu terenowego nie wykazano występowania płazów i sprzyjających im siedlisk.</p> <p>W okolicy Kruszyny prowadzona jest intensywna gospodarka rolna (pola uprawne – brak użytków zielonych typu pastwiska, łąki i drobnych zbiorników wodnych). Śladów szczątków herpetofauny nie stwierdzono również na przebiegu równoległej do projektowanej A1 lokalnej drogi Wików – Kruszyna (kontrolowanej zarówno w ciągu dnia, jak i nocą przy wykorzystaniu latarek).</p>	<p>Brak konieczności podejmowania działań.</p> <p>Sugerowane w DŚU przepusty nie będą wykorzystywane przez herpetofaunę. Jedyne ich zastosowanie dla drobnych ssaków.</p>			Brak konieczności
11	406+500 – 406+600	<p>Liczne sztuczne zbiorniki wodne, niektóre o charakterze po wyrobiskowym, zlokalizowane na zachodnim skraju Kruszyny, część z nich zasilana lokalnym ciekim (stawy na gruntach prywatnych – ogrodzonych). Jedyne nieogrodzone 3 zbiorniki położone są ok. 150 m od nasypu projektowanej A1</p> <p>MIEJSCE ROZRODU PŁAZÓW</p> <p>Stwierdzono występowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - masowo ropucha szara (gody), 	<p>Możliwość migracji płazów, formę przepustu mógłby stanowić istniejący przejazd pod drogą, jednak ze względu na intensywne jego użytkowanie przez lokalnych mieszkańców – przejazd nie spełniłby oczekiwań funkcjonalnego przepustu.</p> <p>Dzięki wysokiemu nasypowi drogi (6 - 7 m) sugerowany przepust (min 2 m x 1,5 m) dla płazów i drobnych ssaków w km</p>		<p>Duża ilość infrastruktury stwarzającej zagrożenie dla płazów (drogi lokalne, drogi serwisowe, przejazd gospodarczy, zabudowa, wygrozione tereny) powoduje, że</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłowienie płazów z placu budowy tuż przed rozpoczęciem prac ziemnych. 2. Natychmiastowe ogrodzenie placu budowy; okres. kontrola ogrodzenia. 3. Montaż pułapek łownych a następnie ich kontrola.

		<ul style="list-style-type: none"> - żaba wodna (bardzo liczna), - pojedyncze głosy rzekotki drzewnej oraz ropuchy zielonej (zbiornik na skarpie przy ul. Kościelnej) 	<p>406+550 oraz 406+700 z profilowanymi płótkami naprowadzającymi o długości 250 m od strony północnej i 100 m od strony południowej (zamiast przepustu w km 408+150 z DŚU).</p> <p>Lokalizacja przepustu na wysokości zwartego drzewostanu – pas utworzony przez płotki powinien zabezpieczać lokalne populacje płazów (dotyczy głównie ropuchy szarej, ropuchy zielonej) w okresie migracji. W czasie montażu płotków należy uwzględnić lokalną drogę prowadzącą do przejazdu gospodarczego pod planowaną A1.</p>		<p>możliwość zabezpieczenia tego terenu i zapewnienie migracji płazów nie jest możliwe. Stąd też zrezygnowano z budowy przepustu dla płazów i zaproponowano wykonanie dwóch zbiorników zastępczych</p>	4. Okresowa kontrola placu budowy.
12	406+800	<p>Na wschód od przebiegu drogi w odległości ok. 1 km znajduje się kompleks stawów, częściowo w sąsiedztwie parafii Kruszyna – stawy zarybione.</p> <p>MIEJSCE ROZRODU PŁAZÓW</p> <p>Występują:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ropucha szara (licznie w okresie godowym), - żaba wodna (bardzo liczna), - zaskroniec zwyczajny. 	<p>Zwarta zabudowa jednorodzinna stanowi oddzielenie stanowisk od szosy – jedynym prawdopodobnym szlakiem łączącym populacje może być ciek wodny.</p> <p>Brak konieczności podejmowania działań.</p>			Brak konieczności
13	409+590	-	-	-	Przejście zaprojektowano jako przepust dla małych ssaków.	Brak konieczności
14	412+090	<p>Drobny przepust z ciekim pod istniejącą drogą w wąskim pasie drzewostanu stanowi istotny ciąg ekologiczny dla potencjalnej migracji płazów (i innych drobnych kręgowców). Badania nocne wykazały nieopodal nasypu (zachodnia strona</p>	<p>Konieczna modyfikacja przepustu w km 412+090 (1,5 m x 1,0 m) do przejście dla płazów (2 m x 1,5 m) oraz małych kręgowców wraz z wytyczeniem od strony wschodniej przebiegu</p>		<p>Przepust w km 412+088 dostosowano do potrzeb migracji herpetofauny, zgodnie</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłowienie płazów z placu budowy tuż przed rozpoczęciem prac ziemnych. 2. Natychmiastowe

		przebiegu) kilka osobników ropuchy szarej i żaby trawnej. Ciek łączy się z dużym wiejskim zbiornikiem wodnym w Łochyni (411+850) na wschód od przebiegu A1 i ok. 100 m od granicy pasa oddziaływania drogi.	projektu płotków naprowadzających (o długości 50 m po każdej ze stron wylotu przepustu) od strony zachodniej bez płotków – wysoki nasyp (4,5 m).		z zaleceniami (12 m x 4,5 m).	ogrodzenie placu budowy; okres. kontrola ogrodzenia. 3. Montaż pułapek łownych a następnie ich kontrola. 4. Nadzór herpetologiczny placu budowy.
15	413+400	<p>Staw śródpolny w otoczeniu starodrzewiu wierzbowego i w 2/3 pokryty szuwarem, wykorzystywane ekstensywnie wędkarsko, w oddaleniu ok. 250 m od planowanego przebiegu A1.</p> <p>MIEJSCE ROZRODU PŁAZÓW</p> <p>Stwierdzono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - żabę wodną i żabę jeziorkową – oba gatunki obserwowano po kilkanaście osobników, - ropuchę szarą (bardzo liczna w okresie godowym), - traskę zwyczajną (kilka samców w okresie godowym), - zaskrońca zwyczajnego (jeden osobnik). 	<p>W sąsiedztwie stawu, na północnym brzegu zanikający rów ciągnący się wzdłuż pasa drzewostanu w kierunku wschodnim (do pobliskiego kompleksu leśnego) – obszar ten jest trasą migracji ropuchy szarej „do i z” miejsca rozrodu. Ten sam kierunek obierały przeobrażone młodociane osobniki – z tego powodu nie stwierdzono w konieczności wykonywania przejść dla płazów na tym kilometrażu przebiegu A1.</p> <p>Na wysokości stawu, zgodnie z DŚU zaplanowano przejście dla innych kręgowców. Daje to możliwość potencjalnego wykorzystania przez herpetofaunę.</p>		Zaprojektowano przejście dla średnich ssaków o parametrach 11,5 m x 3,5 m	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłowienie płazów z placu budowy tuż przed rozpoczęciem prac ziemnych. 2. Natychmiastowe ogrodzenie placu budowy; okres. kontrola ogrodzenia. 3. Montaż pułapek łownych a następnie ich kontrola. 4. Nadzór herpetologiczny placu budowy.

Ogrodzenia ochronne dla płazów

Ogrodzenia ochronne dla płazów mają na celu ograniczenie śmiertelności płazów w wyniku kolizji z pojazdami na drodze oraz uniemożliwiają przedostanie się zwierząt do obiektów stanowiących dla nich pułapki (np. obiektów odwodnieniowych). Ogrodzenia tego rodzaju spełniają dwie funkcje: zatrzymują przemieszczające się osobniki oraz zmieniają kierunek ich ruchu naprowadzając na przejścia dla zwierząt lub w miejsca gdzie nie brak jest dla nich zagrożenia. Ogrodzenia ochronno-naprowadzające muszą zabezpieczać wszystkie gatunki narażone na wspomniane zagrożenia oraz podlegające barierowemu oddziaływaniu drogi, na każdym etapie ich rozwoju osobniczego (także osobniki młodociane).

Przy wszystkich przejściach dla płazów zostaną zastosowane ogrodzenia ochronne (wyszczególnienie znajduje się w tabeli 9-11 w rozdziale 9.4.3 raportu o oddziaływaniu na środowisko). Ogrodzenia te będą prowadzone równoległe do drogi, wzdłuż linii prostych, bez ostrych załamania. Zaprojektowano ogrodzenie z elementów prefabrykowanych z płyt wykonanych z tworzywa sztucznego.

Ogrodzenia te będą prowadzone wspólnie z ogrodzeniami dla dużych i średnich ssaków.

W tych samych lokalizacjach konieczne jest również wykonanie wygrodzień tymczasowych – na czas budowy.

Zbiorniki zastępcze dla płazów

Dodatkowo zaprojektowano dwa niewielkie zbiorniki zastępcze na działce nr 331 (obręb Kruszyna), które zapewnią występującym gatunkom możliwość rozrodu. Biorąc pod uwagę zróżnicowane wymagania występujących w tym rejonie gatunków zdecydowano, że zrealizowane zostaną zbiorniki dla szerokiej grupy płazów. Poprzez zróżnicowanie dna (wyplaszczanie) i skarp dostosowano go do warunków odpowiednich również dla gatunków o specyficznych wymogach siedliskowych. Zbiorniki posiadać będą konstrukcję ziemną, wykonane zostanie w gruncie rodzimym. Całkowity obszar każdego zbiornika (łącznie ze skarpami zewnętrznymi) to ok. 750 m². Powierzchnia lustra wody ok. 500 m².

W bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników zostaną zlokalizowane kryjówki dla herpetofauny. Kryjówki te stanowić będą przykrycia ziemne, wykonane z karpiny leśnej, martwego drewna, gałęzi pokrytych darnią, kory, gruzu i kamieni płaskich, z zachowanymi podpowierzchniowymi kanałami i wolną przestrzenią.

W celu ograniczenia wpływu czynników zewnętrznych na projektowane zbiorniki, oraz dla zagwarantowania bezpieczeństwa użytkownika, zostaną one ogrodzone siatką, z możliwością dostępu w celach konserwacji dzięki zaprojektowanej bramie. W rejonie zbiorników od strony drogi lokalnej zostaną ustawione tablice ostrzegająco-informujące o treści „Uwaga płazy”

Szczegółowo zastosowane środki minimalizujące opisano w rozdziale 9.4.3 raportu o oddziaływaniu na środowisko.

7.4 OPIS PRZEWDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI

W przypadku braku przedsięwzięcia nie powstaną przejścia dla zwierząt oraz ogrodzenia ochronne. Zwierzęta przechodzące przed istniejącą DK Nr 1 ginąc będą pod kołami pojazdów. Dodatkowo zderzenie z dużym lub średnim zwierzęciem oprócz jego zabicia może skutkować obrażeniami kierowcy i pasażerów oraz uszkodzeniem samochodu.

8. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

Najbliżej położone obszary objęte ochroną na mocy ustawy o ochronie przyrody to:

- Park Krajobrazowy Orlich Gniazd, znajdujący się w odległości ok. 6,0 km,
- obszar Natura 2000 Torfowisko przy Dolinie Kocinki PLH240025, znajdujący się w odległości ok. 6,7 km,
- rezerwat przyrody „Zielona Góra”, znajdujący się w odległości ok. 11,5 km.

Tak znaczące oddalenie od autostrady wyklucza możliwość wystąpienia oddziaływania autostrady na ww. obszary.

9. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZABYTKI CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI

Na trasie planowanej autostrady nie stwierdzono istnienia obiektów zabytkowych. Najbliżej położone zabytki ujęte w Rejestrze Zabytków województwa śląskiego, są zlokalizowane w miejscowości Kruszyna, Mykanów oraz Kościelec.

Na trasie oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie zidentyfikowano 28 stanowisk archeologicznych, na których jesienią 2011 r. przeprowadzono badania rozpoznawcze – powierzchniowe. Wszystkie stanowiska archeologiczne, które są zlokalizowane w pasie autostrady ulegną zniszczeniu, w związku z czym zalecono wykonanie wcześniejszych badań mających na celu ich udokumentowanie i opisanie przed zniszczeniem.

Nie wszystkie stanowiska archeologiczne uwidaczniają się na powierzchni, dlatego istnieje prawdopodobieństwo, że w czasie prac budowlanych zostaną odkryte nowe stanowiska – w takim przypadku prace budowlane muszą zostać wstrzymane aż do momentu zakończenia badań ratunkowych również na tych stanowiskach. W związku z powyższym zalecono prowadzenie nadzoru archeologicznego podczas prac przygotowawczych oraz prac ziemnych na całej inwestycji.

10. ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

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

W przedkładanej analizie przedsięwzięcia miejsca stanowiące źródło oddziaływań skumulowanych to miejsca krzyżowań się planowanej drogi A1 z linią kolejową nr 146 relacji Częstochowa Wyczerpy – Chorzew Siemkowice.

Biorąc pod uwagę różnicę natężenia ruchu na autostradzie A1 i linii kolejowej nr 146 należy stwierdzić, że głównym emitorem hałasu będzie inwestycja drogowa. W związku z tym hałas generowany z terenu linii

kolejowej stanowił będzie tło w stosunku do hałasu emitowanego przez projektowaną autostradę, przez co nie wpłynie w istotny sposób na zmianę klimatu akustycznego w otoczeniu.

W związku z powyższym autostrada będzie stanowiła dominujące źródło w przypadku skumulowanego oddziaływania akustycznego inwestycji.

11. ODDZIAŁYWANIA POWSTAŁE W PRZYPADKU POWSTANIA POWAŻNEJ AWARII

Poważnymi awariami są zdarzenia, w szczególności emisje, pożary lub eksplozje, 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, albo powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z raportem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w 2010 roku doszło na terenie kraju do 114 zdarzeń mających znamiona poważnej awarii; 10 z nich spowodowane było rozszczelnieniem autocysterny przewożącej substancje niebezpieczne, czy to na skutek wypadku czy też w czasie postoju, zaś kolejne 4 wiązały się z wyciekami paliwa z baku pojazdu ciężarowego, rozbitego na skutek wypadku samochodowego.

Powyższa statystyka wskazuje, że ponad 12% zdarzeń mających znamiona poważnej awarii wiązało się z poruszaniem się pojazdów ciężarowych po sieci dróg publicznych. Oznacza to, że zagrożenie poważnymi awariami w transporcie drogowym jest znaczne.

Dla ograniczenia ilości zdarzeń o charakterze poważnych awarii niezwykle istotna jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, przyczyniająca się do redukcji ilości wypadków. Budowa autostrad znakomicie wpisuje się w to zadanie – separacja ruchu w przeciwnych kierunkach oraz zapewnienie bezkolizyjnych skrzyżowań ogranicza ilość wypadków, przede wszystkim zderzeń czołowych i bocznych.

Najbardziej narażonymi na występowanie wypadków drogowych fragmentami autostrady A1 będą:

- rejonów obiektów takich, jak: węzeł Kościelec, wiadukty, mosty,
- miejsca przejścia autostrady przez tereny podmokłe, a w szczególności mosty, gdzie w okresie zimowym może dochodzić do lokalnych oblodzeń oraz, przez cały rok, powstawania mgły.

W celu wskazania terenów najbardziej narażonych na skutki poważnych awarii, przeanalizowano wrażliwość terenów, z którymi autostrada sąsiaduje. Za szczególnie narażone uznano:

- tereny zabudowane, na których w przypadku wybuchu bądź pożaru narażona byłaby duża liczba ludzi,
- tereny ochrony ujęć wód powierzchniowych i podziemnych oraz słabo izolowanych użytkowych poziomów wodonośnych, gdyż zanieczyszczenie tych wód miałyby znaczące skutki dla zaopatrzenia mieszkańców w wodę,
- tereny podmokłe, na których skutki rozlania się substancji toksycznych spowodowałyby największe szkody przyrodnicze.

Na analizowanym odcinku za odcinki najbardziej zagrożone wystąpieniem poważnej awarii uznano węzeł Kościelec.

W celu wyeliminowania ewentualnych poważnych awarii, oprócz zaprojektowania autostrady w sposób zapewniający wysoki poziom bezpieczeństwa ruchu, podjęto szereg działań mających na celu ograniczenie

skutków ewentualnych wypadków drogowych z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, bądź pojazdów ciężarowych, które w zbiornikach posiadają duże ilości paliwa, które w przypadku przedostania się do środowiska również powodowałyby odczuwalne negatywne skutki. Do działań tych należą przede wszystkim:

- szczelny system odwodnienia na całym odcinku autostrady,
- system urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz magazynujący rozlane substancje niebezpieczne,
- oświetlenie węzła oraz pasów włączenia i wyłączenia z autostrady,
- zastosowanie oświetlenia w rejonie węzła oraz na pasach włączenia i wyłączenia,
- wykonanie Systemu Informacji Drogowej – który informował będzie kierowców o uwarunkowaniach drogowych (w tym ryzyku wystąpienia gołoledzi) oraz zaistniałych zdarzeniach (np. wypadkach, utrudnieniach na drodze).
- zastosowanie barier energochłonnych na obiektach i innych odcinkach niebezpiecznych, które znacząco ograniczają ryzyko wypadnięcia pojazdu poza pas drogowy.

12. OKREŚLENIE MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO

Ze względu na położenie analizowanego odcinka w znacznej odległości od granic państwowych, wykluczono możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych związanych z emisją zanieczyszczeń do środowiska.

Nie stwierdza się również możliwości wystąpienia oddziaływań o skutkach transgranicznych w zakresie wpływu na funkcjonowanie międzynarodowych korytarzy ekologicznych.

13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Analizy przedstawione w niniejszym rozdziale opracowano na bazie materiałów z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzonego na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W ramach konsultacji społecznych na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, do organu prowadzącego postępowanie wpłynęły uwagi pana Marka Sołtysiaka, poparte następnie przez Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, dotyczące braku wyczerpującej oceny oddziaływania na herpetofaunę. W uwagach tych podkreślano, że:

- liczba przepustów dla płazów nie będzie wystarczająca;
- brak szczegółowej charakterystyki szlaków migracyjnych płazów w stosunku do pasa inwestycji,
- pominięcie okresu rozwoju form larwalnych płazów i przez to brak wskazań co do konieczności likwidacji zbiorników poza okresem rozwoju larw, nie zaś tylko poza okresem godowym,
- pominięcie konieczności nadzoru przyrodniczego,
- pominięcie konieczności czynnej ochrony zwierząt podczas realizacji inwestycji (np. wynoszenia z zasięgu robót czy wykopów czy to osobników dorosłych czy też form rozwojowych zwierząt).

Jakkolwiek kwestie poruszone w przytoczonych powyżej uwagach zostały w ramach postępowania wyjaśnione, wyjaśnienia te nie zostały przez stronę wnoszącą uwagi uznane za satysfakcjonujące, o czym świadczy odwołanie od decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach została utrzymana w mocy.

Niezależnie, na potrzeby opracowania raportu do ponownej oceny oddziaływania na środowisko, pozyskano bardzo szczegółowe dane na temat występowania miejsc bytowania płazów oraz ich szlaków migracji (wykonana na zlecenie GDDKiA „Inwentaryzacja...”). Biorąc pod uwagę wnioski z ww. opracowania, ponownie przeanalizowano zaproponowane zabezpieczenia i zweryfikowano te zalecenia. W związku z powyższym nie przewiduje się kontynuacji konfliktów społecznych w związku z kwestiami właściwej ochrony herpetofauny.

Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych dotyczących zabezpieczenia drożności korytarzy ekologicznych, ponieważ na każdym etapie przygotowania inwestycji kwestie lokalizacji i parametrów przejść dla zwierząt była konsultowana z zainteresowanymi organizacjami ekologicznymi, specjalizującymi się w badaniu migracji zwierząt. Również na obecnym etapie przygotowania dokumentacji projektowej zaproszono ekspertów z organizacji pozarządowych do weryfikacji rozwiązań w zakresie przejść dla zwierząt.

Kolejną kwestią poruszaną w ramach konsultacji społecznych (wniosek pana Artura Radlaka) była kwestia lokalizacji obwodnicy Częstochowy po jej zachodniej i południowej stronie – zdaniem wnioskującego autostrada w tej lokalizacji przebiega w sąsiedztwie dzielnic mieszkaniowych, tymczasem powinna zbliżyć się raczej do dzielnic przemysłowych, generujących ruch samochodów ciężarowych.

Należy zauważyć, że kwestia lokalizacji autostrady została rozstrzygnięta na wcześniejszych etapach przygotowania tej inwestycji – na etapie wskazań lokalizacyjnych oraz decyzji o ustaleniu lokalizacji; analizowane wcześniej warianty zostały również omówione w raporcie o oddziaływaniu na środowisko na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Etap pozwolenia na budowę nie rozstrzyga już kwestii lokalizacyjnych, gdyż decyzje w tym zakresie zostały podjęte, a zatem nie przewiduje się istotnych konfliktów społecznych na tym tle.

14. OBSZARY OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Na podstawie wykonanych analiz stwierdzono, że w zakresie ponadnormatywnych poziomów hałasu mogą znaleźć się budynki mieszkalne. Istnieje więc prawdopodobieństwo, że dla przedmiotowego odcinka autostrady A1 konieczne będzie utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania. W związku z powyższym zalecono wykonanie analizy porealizacyjnej w zakresie emisji hałasu.

15. ZALECENIA W ZAKRESIE ANALIZY POREALIZACYJNEJ

Analizując wyniki wykonanych w ramach niniejszego raportu prognoz równoważnego poziomu dźwięku stwierdzono, że w trakcie eksploatacji analizowanego odcinka autostrady A1 pomimo zastosowanych zabezpieczeń mogą w rejonie niektórych budynków mieszkalnych wystąpić przekroczenia równoważnego poziomu dźwięku. W związku z powyższym, w celu weryfikacji wykonanych prognoz, stosowanych metod oceny, stwierdzenia trafności wyboru rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony przed hałasem terenów zabudowy mieszkaniowej oraz określenia rzeczywistego oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia w zakresie hałasu, zalecono wykonanie analizy porealizacyjnej. Analizę należy przeprowadzić po upływie jednego roku od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawić jej wyniki w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

16. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Monitoring w czasie budowy będzie prowadzony w ramach nadzoru przyrodniczego, który będzie obejmował kompleksową kontrolę poprawności sposobu prowadzenia prac budowlanych, ich zgodności z zaleceniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Z uwagi na obecność płazów na analizowanym odcinku autostrady konieczny jest nadzór herpetologiczny który stanowi część nadzoru środowiskowego. Jest on nierozdzielnie związany z czynną ochroną płazów w trakcie realizacji inwestycji. Do zadań wykonywanych w ramach nadzoru herpetologicznego należą:

- kontrolowanie pasa budowy pod kątem występowania płazów, a w przypadku ich stwierdzenia – podejmowanie działań w zakresie zabezpieczenia, odłowienia i ewakuacji zwierząt,
- identyfikowanie obecności płazów w sąsiedztwie pasa budowy i eliminowanie ewentualnych zagrożeń,
- podejmowanie i koordynacja działań związanych z czynną ochroną płazów oraz kontrola skuteczności i jakości realizowanych prac w tym zakresie,
- kontrolowanie stanu zabezpieczeń pasa budowy (ogrodzeń),
- odbiory techniczne – dotyczy to zwłaszcza wykonanych przejść dla płazów, naprowadzeni do nich i zagospodarowania ich otoczenia, oraz wykonania ogrodzeń i zbiorników zastępczych wraz z zagospodarowaniem ich otoczenia,
- sporządzanie dokumentacji (przyrodniczych i z wykonanych prac) oraz analiz.

Monitoringiem należy objąć zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej wszystkie przejścia zaprojektowane na przedmiotowym odcinku. Monitoring 5 letni należy rozpocząć rok po oddaniu przejść do eksploatacji. Należy prowadzić przez okres 5 lat monitoring w rejonie ekranów przezroczystych pod kątem identyfikacji ptaków padłych w wyniku kolizji z powierzchnią ekranów.

Zalecono również prowadzenie przez okres 3 lat od momentu wybudowania monitoringu wykorzystanie zbiornika kompensacyjnego dla płazów. W szczególności należy stwierdzić, czy ze zbiornika tego korzystają płazy gatunków dotychczas migrujących przez istniejącą drogę krajową nr 1 – a zatem obserwacje należy prowadzić dwutorowo – z jednej strony konieczne jest obserwowanie prób przekroczenia autostrady A1 w tym rejonie (w przypadku występowania masowych migracji płazy wędrujące wzdłuż ogrodzenia należy wyłapywać i przenosić do zrealizowanego zbiornika kompensacyjnego), z drugiej strony należy obserwować naturalne zasiedlanie zbiornika przez lokalne populacje płazów.

17. ANALIZA ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z ZALECENIAMI DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

W poniższej tabeli przedstawiono porównanie odnoszących się do analizowanego odcinka autostrady A1 zapisów decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z rozwiązanymi przyjętymi w projekcie budowlanym. Dokonano oceny, czy rozwiązania te są zgodne, a w przypadku stwierdzenia niezgodności, analizowano, czy dokonane zmiany mogą powodować zwiększone oddziaływanie na środowisko.

Zapisy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	Rozwiązania projektowego – wg. Projektu budowlanego	Uwagi
<p>III. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich:</p>		
<p>Plac budowy i jego zaplecza oraz drogi techniczne należy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu pierwotnego.</p> <p>Roboty należy organizować w taki sposób, aby minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych.</p> <p>Drogi dojazdowe do obsługi placu budowy powinny być wytyczone w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych.</p>	<p>Zalecenia w tym zakresie powtórzono w raporcie – organizacja placu budowy i zapleczy budowy, jak również gospodarka odpadami oraz organizacja dróg dojazdowych będzie leżeć w gestii Wykonawcy robót budowlanych.</p> <p>Odnosząc się do kwestii minimalizacji zajęcia terenu pod zaplecza i drogi technologiczne oraz konieczności ich rekultywacji stwierdzono, że Wykonawca powinien zorganizować plac i zaplecze budowy z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajętości terenu, a po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu sprzed rozpoczęcia robót. Dodatkowo wskazano, że gleba (humus) z terenów trwale zajmowanych pod autostradę zostanie wykorzystana do rekultywacji przedmiotowych terenów (zajmowanych czasowo na okres budowy). Przywrócenie warstwy gleby na tych terenach powinno zapewnić w krótkim okresie powrót roślinności naturalnej – charakterystycznej dla terenów przydrożnych.</p> <p>Odnosząc się do kwestii minimalizacji ilości odpadów w raporcie wskazano: „W pierwszej kolejności wytwórca odpadów zobowiązany jest do zapobiegania powstawaniu odpadów poprzez stosowanie wszelkich możliwych działań ograniczających ich wytworzenie (np. technologie bezodpadowe, stosowanie odpowiednich surowców i materiałów) oraz podejmowania działań pozwalających na utrzymanie ich ilości na możliwie najniższym poziomie. Odpady, których powstaniu nie dało się zapobiec, powinny być poddawane odzyskowi (jeśli tylko pozwala na to technologia oraz umotywowane jest to względami ekologicznymi i ekonomicznymi). W sytuacji gdy ww. warunki nie są możliwe do spełnienia, należy je unieszkodliwiać. Oba procesy powinny być przeprowadzane w jak największym stopniu w miejscu powstawania odpadów.”.</p>	<p>Szczegółowo zalecenia opisano w rozdziale 5.2.1, w rozdziale 6.4.1 oraz w rozdziale 8.5.3 raportu o oddziaływaniu na środowisko</p>
<p>Zaplecze budowy, bazy materiałowe oraz parkingi sprzętu i maszyn, drogi techniczne, urządzenia towarzyszące autostradzie oraz wszelkie urządzenia odwadniające powinny być organizowane i realizowane poza siedliskami wymienionymi w pkt. 2. obszarami zabudowy mieszkaniowej; granicami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych GZWP nr 408 Niecka Miechowska, GZWP nr 325 Zbiornik Częstochowa (W), GZWP nr 326 Zbiornik Częstochowa (E), GZWP nr 327 Zbiornik Lubliniec – Myszków. W przypadku</p>	<p>Cały analizowany odcinek A1 położony jest na zbiornikach GZWP z uwagi na to uwzględniono odpowiednie zabezpieczenie placów budowy, zapleczy oraz baz materiałowych.</p> <p>Zaplecza budowy oraz bazy materiałowe należy w pierwszej kolejności lokalizować na terenie przeznaczonym pod pas drogowy. Wyklucza się ich sytuowanie w dolinach rzek,</p>	<p>Szczegółowo zalecenia opisano w rozdziale 6.4.1 raportu o oddziaływaniu na środowisko</p>

<p>konieczności lokalizacji zaplecza budowy na terenie ww. GZWP należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego;</p>	<p>bezpośrednio w pobliżu rowów. Nie jest dopuszczalne również lokalizowania zapleczy i baz w rejonie zidentyfikowanych obszarach cennych przyrodniczo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - siedliska łągu olszowo-jesionowego i miejsca występowania płazów km 400+700 – km 401+100, - siedliska grądu km 404+400 – 405+200. 	
<p>Zaplecze budowy należy wyposażyć w szczelne sanitariaty, których zawartość (ścieki socjalno-bytowe) będzie usuwana przez uprawnione podmioty i wywożona do najbliższej oczyszczalni ścieków.</p>	<p>Zalecenia w tym zakresie powtórzono w raporcie – organizacja zapleczy socjalnych będzie leżeć w gestii Wykonawcy robót budowlanych. W raporcie wskazano, że powstające ścieki bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywozić do oczyszczalni ścieków. W ten sposób nie będą one stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.</p>	<p>Szczegółowo zalecenia opisano w rozdziale 6.4.1 raportu o oddziaływaniu na środowisko</p>
<p>W trakcie prowadzenia prac budowlanych należy stosować sprawny sprzęt oraz zapewnić taką organizację, aby w maksymalnym stopniu ograniczyć uciążliwość związane z pracami budowlanymi.</p>	<p>Zalecenia w tym zakresie powtórzono w raporcie – organizacja pracy sprzętu na budowie będzie leżeć w gestii Wykonawcy robót budowlanych. W raporcie wskazano, że w fazie realizacji inwestycji przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych zostanie osiągnięte poprzez (m.in.) odpowiedni stan techniczny sprzętu budowlanego.</p>	<p>Szczegółowo zalecenia opisano w rozdziale 6.4.1 raportu o oddziaływaniu na środowisko</p>
<p>Powstające odpady należy segregować i składować w wydzielonym miejscu, w wyraźnie oznaczonych pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się ich unieszkodliwianiem.</p>	<p>Zalecenia w tym zakresie powtórzono w raporcie – gospodarka odpadami będzie leżeć w gestii Wykonawcy robót budowlanych. Wskazano, że zakres obowiązków wytwórcy odpadów obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w czasie budowy, - przedstawienie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami do właściwego organu ochrony środowiska, - gromadzenie w sposób selektywny powstających odpadów, - zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w trakcie budowy. <p>Podano również szczegółowe zalecenia w zakresie sposobu postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów.</p>	<p>Szczegółowo zalecenia opisano w rozdziale 8.5.3 raportu o oddziaływaniu na środowisko</p>
<p>Prace budowlane w sąsiedztwie terenów chronionych akustycznie należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej (w godz. 6.00 – 22.00). W miarę możliwości urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie powinny</p>	<p>Zalecenia w tym zakresie powtórzono w raporcie – organizacja pracy sprzętu na budowie będzie leżeć w gestii Wykonawcy</p>	<p>Szczegółowo zalecenia opisano w rozdziale 8.5.1 raportu</p>

pracować równocześnie.	robót budowlanych. W raporcie zapisano: „Przy założeniu, że prace budowlane będą prowadzone jedynie w ciągu dnia (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰) nie przewiduje się negatywnego oddziaływania hałasu na tereny zabudowy mieszkaniowej położonej w odległości powyżej 100 m od miejsca prowadzenia prac”. W przypadku podjęcia decyzji o prowadzeniu tego rodzaju prac również w porze nocy (22 ⁰⁰ – 6 ⁰⁰), wskazano ograniczenia w prowadzeniu niektórych rodzajów prac na odcinkach przechodzących w sąsiedztwie miejscowości: Gać, Wikłów, Kruszyna, Sadzawki, Bogusławice, Grabowa, Łochynia, Nalesie, Kościelec, Mykanów i Okupniki.	o oddziaływaniu na środowisko
Wycinkę drzew i krzewów należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Wszelkie prace związane z wciną zieleni na terenach leśnych oraz w dolinach cieków należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków tj. poza okresem od 31 marca do 15 sierpnia.	Większość drzew i krzewów została wycięta w 2010 r. Wycinka uzupełniająca zostanie wykonana przed rozpoczęciem prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków. Usunięcie drzew i krzewów w okresie lęgowym jest dopuszczalne tylko i wyłącznie w przypadku gdy nadzór ornitologiczny stwierdzi przed jej przeprowadzeniem, że przeznaczone do usunięcia egzemplarze nie są miejscem lęgowym ptaków. W takim przypadku przez cały okres trwania wycinki prowadzony musi być nadzór ornitologiczny.	Szczegółowo zalecenia opisano w rozdziale 9.4.1 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Drzewa i krzewy znajdujące się w obrębie inwestycji nieprzeznaczone do wycinki należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i chemicznymi.	Zalecenia w tym zakresie powtórzono w raporcie – organizacja placu budowy będzie leżeć w gestii Wykonawcy robót budowlanych.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 9.4.1 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Straty w zieleni nasadzonej poza terenami leśnymi powinny być uzupełniane zgodnie z uwarunkowaniami siedliskowymi.	W ramach gwarancji po zrealizowaniu inwestycji wykonawcą jest zobowiązany do uzupełniania nasadzeń zieleni która wypadnie. Nasadzenia uzupełniające będą wykonywane zgodnie z uwarunkowaniami siedliskowymi. Po zakończeniu okresu gwarancyjnego uzupełnianie zieleni będzie w zakresie GDDKIA lub wybranej firmy zajmującej się utrzymaniem przedmiotowego odcinka autostrady.	Zalecenie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wiąże bezpośrednio – przedmiotowa kwestia nie jest rozpatrywana w ramach dokumentacji projektowej. Stosowne zalecenia zostaną ujęte w SIWZ na roboty budowlane.
Realizacja inwestycji nie może powodować powstawania pułapek, z których ucieczka zwierząt będzie niemożliwa. Prace muszą być prowadzone w sposób umożliwiający ucieczkę zwierząt (płazy, ryby, drobne ssaki). W przypadku braku takiej możliwości zwierzęta należy przenieść do odpowiednich siedlisk poza rejon objęty inwestycją.	Zalecenia w tym zakresie powtórzono w raporcie – organizacja placu budowy i jego zabezpieczenie będzie leżeć w gestii Wykonawcy robót budowlanych. Zalecono nadzór przyrodniczy, którego zadaniem będzie m.in. przenoszenie zwierząt, które znajdują się bądź będą próbowały dostać się na plac budowy.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 6.4, w rozdziale 9.4.3 oraz w rozdziale 19.1.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i po	Zalecenia w tym zakresie powtórzono w raporcie – organizacja	Szczegółowe zalecenia opisano

zakończeniu prac ponownie wykorzystać do rekultywacji terenu.	placu budowy i jego zabezpieczenie będzie leżeć w gestii Wykonawcy robót budowlanych. W raporcie wskazano, że gleba (humus) z terenów trwale zajmowanych pod autostradę zostanie wykorzystana do rekultywacji terenów zajmowanych czasowo na okres budowy. Przywrócenie warstwy gleby na tych terenach powinno zapewnić w krótkim okresie powrót roślinności naturalnej – charakterystycznej dla terenów przydrożnych.	w rozdziale 5.3 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Nie należy powodować zmiany lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz zmiany kierunków i prędkości przepływów wód.	Zalecenia w tym zakresie powtórzono w raporcie – organizacja placu budowy i jego zabezpieczenie będzie leżeć w gestii Wykonawcy robót budowlanych.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 6.4.1 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Prace niwelacyjne należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć odwodnienia pobliskich terenów sąsiednich.	Zalecenia w tym zakresie powtórzono w raporcie – organizacja placu budowy i jego zabezpieczenie będzie leżeć w gestii Wykonawcy robót budowlanych.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 6.4.1 raportu o oddziaływaniu na środowisko
IV. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym		
<p>Należy uwzględnić budowę ekranów akustycznych w miejscach, które podlegają ochronie akustycznej na następujących odcinkach:</p> <p>po prawej stronie drogi:</p> <ul style="list-style-type: none"> od km 403+397 do km 403+515 ekran o długości 118 m i wysokości 5 m; od km 403+491 do km 403+845 ekran o długości 354 m i wysokości 5m; od km 406+328 do km 406+763 ekran o długości 435 m i wysokości 6 m; od km 410+007 do km 410+883 ekran o długości 876 m i wysokości 3 m; od km 411+955 do km 412+660 ekran o długości 705 m i wysokości 4,5 m; od km 412+700 do km 413+384 ekran o długości 684 m i wysokości 7 m; od km 413+384 do km 413+594 ekran o długości 210 m i wysokości 6 m; od km 414+860 do km 415+513 ekran o długości 653 m i wysokości 6 m (łąącznica węzła Kościelec); <p>po lewej stronie drogi:</p> <ul style="list-style-type: none"> od km 399+742 do km 399+946 ekran o długości 204 m i wysokości 4 m; od km 402+739 do km 402+941 ekran o długości 202 m i wysokości 6,5 m; od km 402+941 do km 403+851 ekran o długości 910 m i wysokości 7 m; od km 403+851 do km 404+071 ekran o długości 220 m i wysokości 5,5 m; od km 406+174 do km 406+944 ekran o długości 770 m i wysokości 7 m; od km 408+129 do km 409+219 ekran o długości 1090 m i wysokości 6 m; od km 410+049 do km 410+617 ekran o długości 567 m i wysokości 7 m; od km 410+617 do km 410+658 ekran o długości 41 m i wysokości 3 m; od km 410+658 do km 410+880 ekran o długości 222 m i wysokości 6 m; 	Zestawienie zaprojektowanych ekranów znajduje się w Tab. 6-1	Różnica w zapisach między decyzją środowiskową a projektem budowlanym wynika ze szczegółowych rozwiązań projektu budowlanego, w szczególności w zakresie węzłów w związku z czym rozbudowy wymagał systemu ekranów. Wynika to zarówno z rozbudowanej struktury węzła, ilości łącznic zaprojektowanych dla uzyskania funkcjonalności układu komunikacyjnego, jak i z uwzględnienia odcinków dróg poprzecznych wchodzących w zakres projektu. Wszystkie ekrany zapisane w decyzji środowiskowej mają swój odpowiednik w projekcie budowlanym. Wyznaczony kilometrą całego układu jest jednak w projekcie dotrzymany, podobnie jak warunek zachowania standardów jakości

<p>od km 411+700 do km 412+329 ekran o długości 629 m i wysokości 3,5 m; od km 412+329 do km 412+670 ekran o długości 340 m i wysokości 6 m; od km 412+670 do km 413+103 ekran o długości 433 m i wysokości 7 m; od km 413+390 do km 413+915 ekran o długości 525 m i wysokości 4 m; od km 414+650 do km 414+835 ekran o długości 185 m i wysokości 4 m (łącznie węzła Kościelec); od km 414+750 do km 414+900 ekran o długości 150 m i wysokości 4,5 m; od km 414+778 do km 415+097 ekran o długości 319 m i wysokości 6 m;</p>		<p>środowiska na terenach wymagających ochrony przed hałasem.</p> <p>Szczegółowe porównanie znajduje się w tabeli 20-1 raportu o oddziaływaniu na środowisko</p>
<p>Dla ochrony ptaków przed zderzeniami z powierzchniami przezroczystymi lub półprzezroczystymi na ekranach akustycznych należy umieścić pionowe paski o szerokości przynajmniej 2 cm w odległości 10 cm od siebie. Układ zieleni powinien być tak zaprojektowany, aby nie tworzył korytarzy prowadzących do tych ekranów oraz nie powodował koncentracji ptaków w tych miejscach.</p>	<p>Na przezroczystych ekranach akustycznych zaprojektowano pionowe paski o szerokości 2 cm w odległości 10 cm od siebie. Nie projektowano zieleni, która mogłaby naprowadzać na ekran.</p>	<p>Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 8.5.1 raportu o oddziaływaniu na środowisko, zaś zaprojektowaną zieleni przedstawiono w Załączniku do niniejszego opracowania.</p>
<p>Ekran akustyczne winny być wkomponowane w krajobraz, przy projektowaniu ekranów należy zwrócić uwagę na rodzaj ekranów ewentualnie zastosowanych na innych odcinkach autostrady w celu uniknięcia wrażenia dysharmonii. W przypadku gdy ekrany będą przecinać ciąg widokowy należy wykonać je z tworzyw półprzezroczystych.</p>	<p>Ekran zaprojektowano w takiej kolorystyce, aby nie stanowiły one dysonansu w krajobrazie. Ekran akustyczne nieprzezroczyste wykonane będą w tonacji zielono – turkusowej wg palety RAL: – zieleń ciemna RAL 6026, – zieleń średnia RAL 6029, – turkus RAL 6033, Słupy stalowe malowane będą w kolorze zieleni średniej RAL 6029.</p>	<p>Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 8.5.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko</p>
<p>Zbocza nasypów powinny być tak kształtowane aby powodowały zmniejszenie dysonansu między naturalnymi formami w krajobrazie a nowym elementem jakim będzie autostrada A1 i droga ekspresowa.</p>	<p>Nasypy zaprojektowano w sposób umożliwiający obsianie zielenią. Zastosowane rozwiązania stabilizujące skarpy (geokrata) również pozwalają na utrzymanie się zieleni n.</p>	<p>Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 8.5.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko</p>
<p>Wody opadowe będą odprowadzane za pomocą systemu rowów trawiastych oraz kanalizacji deszczowej. Przed zrzutem wód do odbiornika należy zastosować urządzenia oczyszczające w postaci zbiorników retencyjnych lub retencyjno-infiltracyjnych. Opisany powyżej system odprowadzania wód opadowych należy zastosować na następujących odcinkach:</p>	<p>Na całym analizowanym odcinku zaprojektowano szczelny system odwodnienia – w postaci rowów szczelnych (trawiastych) i kanalizacji.</p>	<p>Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 2.5.2 oraz w rozdziale 6.4 raportu o oddziaływaniu na środowisko</p>
<p>km trasy</p>	<p>Odbiornik ścieków</p>	<p>Uwagi</p>
<p>400+900</p>	<p>Rów melioracyjny</p>	<p>Odprowadzenie spływów za pomocą rowów trawiastych</p>
<p>402+780</p>	<p>Rów melioracyjny</p>	<p>Odprowadzenie spływów za</p>

		pomocą rowów trawiastych		
405+910	Rów melioracyjny	Odprowadzenie spływów za pomocą rowów trawiastych		
406+540	Rów melioracyjny	Odprowadzenie spływów za pomocą rowów trawiastych		
408+000	Zbiornik infiltracyjno-odparowujący po lewej stronie autostrady	Odprowadzenie spływów za pomocą rowów trawiastych		
408+200	Zbiornik infiltracyjno-odparowujący po lewej stronie autostrady	Odprowadzenie spływów za pomocą rowów trawiastych		
409+600	Rów melioracyjny	Odprowadzenie spływów za pomocą rowów trawiastych		
410+650	Rzeka Struga (Pijawka)	Odprowadzenie spływów za pomocą rowów trawiastych uszczelnionych geowłókniną lub geomembraną		
412+080	Rów melioracyjny	Odprowadzenie spływów za pomocą rowów trawiastych		
413+420	Rów melioracyjny	Odprowadzenie spływów za pomocą rowów trawiastych uszczelnionych geowłókniną		
414+650	Zbiornik infiltracyjno-odparowujący po lewej stronie autostrady	Odprowadzenie spływów za pomocą rowów trawiastych uszczelnionych geowłókniną		
416+820	Rów melioracyjny	Odprowadzenie spływów za pomocą rowów trawiastych uszczelnionych geowłókniną		
Wszystkie urządzenia służące do przejęcia spływów z nawierzchni jezdni i obiektów drogowych oraz do gromadzenia i oczyszczania ścieków, znajdujące się w obrębie obszaru ochrony wód, należy wykonać jako szczelne.			Na całym analizowanym odcinku wykonano szczelny system odprowadzania i podczyszczania ścieków.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 2.5.2 oraz w rozdziale 6.4 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Przy projektowaniu systemu odwodnienia trasy należy uwzględnić uwarunkowania określone w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i dokumentacji hydrogeologicznej.			System odwodnienia zaprojektowano w oparciu o dokumentację geologiczno-inżynierską oraz hydrogeologiczną.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 2.5.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Wody opadowe i roztopowe z terenów <i>Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP)</i> , <i>Obwodów Utrzymania Autostrady (OUA)</i> , Stacji Poboru Opłat (SPO) i punktu Poboru Opłat (PPO) należy oczyszczać w separatorach. Ścieki ze stanowiska postojowego dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne, należy odprowadzać do szczelnego zbiornika. Ścieki			Na przedmiotowym odcinku znajduje się SPO Kościelec. Został on zabezpieczony zgodnie wymaganiami ochrony środowiska	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 6.4 raportu o oddziaływaniu na środowisko

<p>komunalne należy odprowadzać kanalizacją sanitarną do biologicznej oczyszczalni ścieków.</p>		
<p>Należy zaprojektować urządzenia zabezpieczające przed przedostaniem się wód zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi do odbiorników, w przypadku wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska (kolizje, wypadki drogowe, awarie itp.) oraz sprawny system alarmowania o ww. zagrożeniach odpowiednich służb.</p>	<p>Na całym analizowanym odcinku wykonano szczelny system odprowadzania i podczyszczania ścieków.</p>	<p>Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 2.5.2, w rozdziale 6.4 oraz w rozdziale 14 raportu o oddziaływaniu na środowisko</p>
<p>Należy uwzględnić budowę przejść dla zwierząt dużych na następujących odcinkach: km 400+450 – przejście górne o szerokości min. 35 m; km 401+600 – przejście górne o szerokości min. 50 m; km 405+050 – przejście górne o szerokości min. 50 m;</p>	<p>Zaprojektowano: km 400+450 – przejście górne o szerokości 77 m (obiekt PZ-338) km 401+600 – przejście górne o szerokości 77 m (obiekt PZ-338b) km 405+050 – przejście górne o szerokości 77 m (obiekt PZ-340a)</p>	<p>Wypełniono zapisy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (objekty są szersze niż było to wymagane ze względu na konieczność zapewnienia odpowiedniego stosunku szerokości do długości przejścia); lokalizacja przejść nie uległa zmianie.</p>
<p>Należy uwzględnić budowę przejść dla zwierząt średnich na następujących odcinkach: km 402+600 – przejście dolne o szerokości min. 6 m i wysokości 2,5 m; km 404+250 – przejście dolne o szerokości min. 6 m i wysokości 2,5 m; km 405+910 – przejście dolne o szerokości min. 6 m i wysokości 2,5 m; km 410+638 – przejście dolne pod mostem na rzece Struga o łącznej szerokości strefy migracji min. 6 m i wysokości 3,5 m; km 412+030 – przejście dolne o szerokości min. 8 m i wysokości 3,5 m, zespolone z przejściem gospodarczym; km 413+450 – przejście dolne o szerokości min. 6 m i wysokości 2,5 m;</p>		
<p>Należy uwzględnić budowę przejść dla małych zwierząt i płazów na następujących odcinkach: km 400+000 – przepust o szerokości 1,5 m i wysokości 1 m; km 400+800 – przepust o szerokości 1,5 m i wysokości 1 m; km 400+890 – przepust o szerokości 2 m i wysokości 1,5 m; km 401+000 – przepust o szerokości 1,5 m i wysokości 1 m; km 401+800 – przepust o szerokości 1,5 m i wysokości 1 m; km 402+790 – przepust o szerokości 2 m i wysokości 1,5 m; km 403+800 – przepust o szerokości 2 m i wysokości 1,5 m; km 406+550 – przepust o szerokości 2 m i wysokości 1,5 m; km 408+150 – przepust o szerokości 1,5 m i wysokości 1 m; km 412+090 – przepust o szerokości 1,5 m i wysokości 1 m; km 416+820 – przepust o szerokości 2 m i wysokości 1,5 m;</p>	<p>Ogółem, po uwzględnieniu wyników szczegółowej inwentaryzacji zdecydowano o realizacji jednego przejścia więcej niż było to przewidziane w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.</p>	<p>Szczegółowy opis zmian znajduje się w tabeli 9-5 raportu o oddziaływaniu na środowisko</p>

W przejściach zespolonych z ciekami wodnymi należy po obu stronach pozostawić pasy suchego terenu lub zainstalować półki o szerokości ok. 0,5 m wyniesione ponad zwierciadło wody. Półki muszą być dostępne dla małych ssaków i płazów z połączone z terenem po obu stronach przepustu.	W przepustach dla małych zwierząt zagwarantowano minimum 1 m suchego terenu po każdej ze stron jako obszar migracji zwierząt	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 9.4.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Na powierzchni przejść górnych oraz obszarach najść do tych przejść należy: wybudować po obu stronach przejść osłony antyolśnieniowe o wysokości 2,2 – 2,4 m oraz obsadzić je zwartymi pasami pnączy i innymi formami zieleni; na powierzchni przejść utworzyć warstwę ziemi o miąższości min. 80 cm, w tym ok. 50 cm ziemi urodzajnej; nasadzić kępowo i pojedynczo drzewa i krzewy, gatunki pochodzenia rodzimego, charakterystyczne dla siedlisk występujących w otoczeniu przejść.	Na powierzchni przejść górnych oraz w obszarach najść do tych przejść: - zaprojektowano osłony antyolśnieniowe, obsadzone pnączami, - na powierzchni przejść zaprojektowana została warstwa ziemi o miąższości min. 80 cm, - zaprojektowano odpowiednie zagospodarowanie przejść zielenią.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 9.4.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Lokalizacja przejść dla zwierząt musi być dostosowana do faktycznej lokalizacji miejsc ich rozrodu i migracji, z zastosowaniem współczynnika ciasnoty 0,07.	Na potrzeby niniejszego raportu wykorzystano szczegółową inwentaryzację przyrodniczą, na podstawie której uszczegółowiono, a częściowo zmodyfikowano lokalizację przejść dla zwierząt w celu ich optymalizacji. Wszystkie przejścia spełniają wymóg związany z współczynnikiem ciasnoty	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 9.4.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Powierzchnia przejść dla zwierząt nie powinna odróżniać się od warunków siedliskowych po obu stronach drogi. Celem ochrony przed hałasem oraz światłem z drogi, brzegi przejść górnych należy obsadzić gęstymi szpalerami krzewów. Przy obsadzaniu przejść zielenią naprowadzającą należy uwzględnić rodzime gatunki roślin dobrze znoszące panujące tam warunki – brak wody oraz płytką warstwę gleby.	Na powierzchni przejść dla zwierząt zaprojektowano zagospodarowanie zielenią odpowiadające warunkom siedliskowych w otoczeniu. Zastosowano tylko rodzime gatunki roślin, zgodne z siedliskiem.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 9.4.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko
W przypadku przejść niezespolonych wykluczone jest łączenie funkcji gospodarczych.	Nie projektowano ciągów drogowych w przejściach niezespolonych.	
Dno przepustów suchych powinno być pokryte warstwą ziemi mineralnej, a w części przeznaczonej dla zwierząt powinno posiadać wyrównaną powierzchnię. W przypadku przepustów połączonych z ciekami wodnymi, koryta cieków powinny być zlokalizowane w centralnej części powierzchni przejścia, natomiast po obu stronach koryta cieków powinny znajdować się pasy suchego terenu, położone poza zasięgiem zalewów o szerokości łącznej równej podwójnej szerokości koryta. Budowa przedmiotowych przejść nie może powodować zwężenia szerokości koryt cieków.	Powyższe zapisy zostały uwzględnione w projekcie budowlanym	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 9.4.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Teren w rejonie przejść musi być zagospodarowany w sposób doprowadzający zwierzęta do przejścia.	Powyższe zapisy zostały uwzględnione w projekcie budowlanym	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 9.4.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Należy zorganizować system elementów naprowadzających (np. płotków, zieleni naprowadzającej) dla drobnych zwierząt, kierujących je do	Zaprojektowano odpowiednie naprowadzenia na wszystkie obiekty stanowiące przejścia dla zwierząt.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 9.4.2 raportu

przepustów. Elementy te powinny obejmować odcinki drogi przecinające tereny podmokłe, w miejscach wzmożonej migracji małych kręgowców.		o oddziaływaniu na środowisko
Należy unikać kolizji lokalizacji obiektów technicznych w świetle przejść dla zwierząt i w najbliższym otoczeniu, mogących doprowadzić do zmniejszenia ich prześwietu.	W świetle przejść dla zwierząt i w najbliższym otoczeniu nie lokalizowano żadnych obiektów technicznych, a wszystkie rowy zostały albo skanalizowane, albo wywłaszczone skarpy.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 9.4.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Urządzenia drogowe związane z odprowadzeniem i podczyszczeniem ścieków należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia oraz brakiem możliwości wydostania się zwierząt poprzez zamontowanie odpowiednich krat, zasuw itp.	Wszystkie urządzenia zostały odpowiednio zabezpieczone.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 6.4 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Poza terenami zabudowanymi przylegającymi do cieków należy zachować lub utworzyć w sprzyjających miejscach łagodne i osłonięte roślinnością dojścia do wody dla zwierząt.	Dojścia do cieków zostały zachowane. Zaprojektowano nasadzenia zieleni w rejonie cieków.	Projektowane nasadzenia przedstawiono w Załączniku Nr 6 i 7 raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz w Załączniku do niniejszego opracowania.
Na całej długości autostrady należy zastosować obustronne wygrodenie drogi siatką o odpowiedniej wielkości oczek i wysokości min. 2,0 m na terenach leśnych oraz min. 1,5 m na pozostałych terenach.	Cały odcinek autostrady zastosowano obustronne wygrodenia o wysokości 2,5 m na terenach leśnych i obszarze głównego korytarza migracji oraz 2,2 m na pozostałych odcinkach.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 9.4.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Sposób prowadzenia prac i ich harmonogram nie może powodować zaburzeń w warunkach bytowania fauny, szczególnie w okresach lęgowych ptaków, tarłowych ryb oraz rozrodu ssaków, gadów i płazów związanych ze środowiskiem wodnym.	W raporcie powtórzono zalecenia –harmonogram prowadzenia prac będzie obowiązujący dla Wykonawcy prac. Za ten element odpowiedzialny będzie nadzór przyrodniczy na placu budowy.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 6.4, w rozdziale 9.4 oraz w rozdziale 19.1.1 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Przy umacnianiu brzegów koryta cieków powinny mieć zastosowanie materiały i technologie umożliwiające odtworzenie pokrywy roślinnej brzegów.	Zastosowano technologie umożliwiające odtworzenie pokrywy roślinnej (umocnienie geokratą lub płytami ażurowymi z obrzuceniem humusem).	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 2.5.2 oraz w rozdziale 6.4 raportu o oddziaływaniu na środowisko
Należy wykonać pasy zieleni osłonowej w sąsiedztwie terenów leśnych na następujących odcinkach A1: po zachodniej stronie drogi w km: 399+800 – 400+400, 400+500 – 400+750, 400+900 – 402+800, 404+470 – 405+020, 405+100 – 405+230, po wschodniej stronie drogi w km: 399+800 – 400+400, 400+500 – 402+780, 404+550 – 405+020, 405+100 – 405+180.	Zaprojektowano zieleni ekotonową w następujących lokalizacjach (z wyłączeniem stref najścia na przejścia górne): po zachodniej stronie drogi w km: 399+800 – 400+400, 400+500 – 402+780, 404+470 – 405+020, 405+100 – 405+230 po wschodniej stronie drogi w km: 399+800 – 400+400, 400+500 – 400+750, 400+900 – 402+800, 404+550 – 405+020, 405+100 – 405+180.	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 9.4.1 raportu o oddziaływaniu na środowisko Lokalizacja zieleni – Załącznik graficzny.
Należy uwzględnić wprowadzenie nowych nasadzeń w krajobrazie pozbawionym zadrzewień, oraz nasadzeń dogęszczających drzew i krzewów (także linię brzegową lasu) uzupełniających straty zieleni spowodowane budową autostrady. W doborze gatunków rodzimych tworzących zieleni izolacyjną należy kierować się odpornością gatunku na zanieczyszczenia powietrza, susze, lekkie zasolenie gleby. Należy wziąć	W doborze gatunków rodzimych tworzących zieleni izolacyjną kierowano się odpornością gatunku na zanieczyszczenia powietrza, susze, lekkie zasolenie gleby. Wzięto pod uwagę uwarunkowania siedliskowe, techniczne, wskazania związane z architekturą krajobrazu i ochroną zabytków, jak również wymogi	Szczegółowe zalecenia opisano w rozdziale 9.4.1 raportu o oddziaływaniu na środowisko

pod uwagę uwarunkowania siedliskowe, techniczne, wskazania związane z architekturą krajobrazu i ochroną zabytków, jak również wymogi bezpieczeństwa.	bezpieczeństwa.	
Na terenach leśnych należy wykonać zbiorcze drogi leśne wzdłuż ogrodzenia o minimalnej szerokości 2,5 m i nawierzchni gruntowej.	Uzgodniono z Nadleśnictwem Gidle zakres dróg leśnych – drogi te zostały uwzględnione w projekcie budowlanym.	Szczegóły zawarte zostały w projekcie budowlanym

18. WNIOSEK KOŃCOWY

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie autostrady A1 na odcinku od granicy województwa łódzkiego / śląskiego do węzła Rząsawa (bez węzła), od km 399+742,51 do km 417+530, o długości 17,8 km nie wpłynie negatywnie na stan środowiska, a tym samym nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz nie będzie źródłem negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska przy zastosowaniu zastosowanych działań i środków ochrony. Inwestycja nie wpłynie znacząco na gatunki i siedliska priorytetowe i nie będzie oddziaływała na obszary Natura 2000. Realizacja inwestycji przyczyni się znacząco do poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, udroźni zarówno korytarz migracji o randze międzynarodowej jak i lokalne korytarze migracji. W wyniku zastosowania ekranów akustycznych przyczyni się do zmniejszenia negatywnego oddziaływania w zakresie hałasu.