



**TOM B  
ZAŁĄCZNIK TEKSTOWE**

**ZAŁĄCZNIK B7**

**Metodyka analizy oddziaływania  
na batrachofaunę**

**Wykonał:  
dr inż. Marek Sołtysiak**

Warszawa, grudzień 2010 r.

## SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI .....	2
1. Batrachofauna.....	4
2. Oddziaływanie na batrachofaunę .....	4
3. Działania minimalizujące dla batrachofauny .....	8
4. Zalecenia i Wnioski w zakresie ochrony batrachofauny wynikające z analizy treści map oraz z obserwacji prowadzonych w pasach inwestycji drogowych .....	11
5. Wpływ PBDKiA na batrachofaunę – analiza szczegółowa .....	14
6. ODCINKI WARIANTOWANE .....	116
6.1. Autostrada A2 Warszawa – Kukuryki .....	116
6.2. Droga ekspresowa S1 Kosztowy – Bielsko-Biała.....	117
6.3. Droga ekspresowa S7 Olsztynek – Płońsk.....	118
6.4. Droga ekspresowa S5 Poznań (Głuchowo) – Kaczkowo.....	118
6.5. Droga ekspresowa S5 Korzeńsko - Wrocław.....	119
6.6. Droga ekspresowa S6 Goleniów – Słupsk .....	120
6.7. Droga ekspresowa S6 obwodnica Koszalina i Sianowa.....	120
6.8. Droga ekspresowa S6 Słupsk – Lębork.....	121
6.9. Droga ekspresowa S6 Lębork – Trójmiasto.....	121
6.10. Droga ekspresowa S7 Warszawa - Grójec .....	122
6.11. Droga ekspresowa S7 Chęciny – Jędrzejów .....	122
6.12. Droga ekspresowa S7 gr. woj. świętokrzyskiego – Kraków.....	122
6.13. Droga ekspresowa S8 Syców – Walichnowy.....	123
6.14. Droga ekspresowa S8 Czosnów – Warszawa .....	123
6.15. Droga ekspresowa S10 Stargard Szczeciński – Wałcz .....	124
6.16. Obwodnica Wałcza wciągu drogi ekspresowej S10 .....	125
6.17. Droga ekspresowa S10 Wałcz – Witankowo – Piła.....	126
6.18. Droga ekspresowa S11 Kołobrzeg – Koszalin – gr. woj. wielkopolskiego .....	126
6.19. Droga ekspresowa S11 Poznań – Kłęka.....	127
6.20. Droga ekspresowa S11 Jarocin – Michałków .....	127
6.21. Droga ekspresowa S11 Ostrów – Kępno.....	128
6.22. Droga ekspresowa S11 Łęka Opatowska – Buczyna – Krzywizna .....	128
6.23. Droga ekspresowa S11 Sieraków – Lubliniec.....	128
6.24. Droga ekspresowa S11 Lubliniec – Tarnowskie Góry.....	129
6.25. Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk .....	130
6.26. Droga krajowa nr16 - odcinki wariantowane .....	131
6.27. Droga ekspresowa S17 Garwolin – Kurów .....	131
6.28. Droga ekspresowa S17 Zamość - Hrebenne .....	132
6.29. Droga ekspresowa S19 Białystok – Międzyrzecz Podlaski .....	132
6.30. Droga ekspresowa S19 Międzyrzecz Podlaski – Lubartów .....	134
6.31. Droga ekspresowa S19 Lubartów – Lublin.....	135
6.32. Droga ekspresowa S19 Lublin – gr. woj. podkarpackiego .....	135
6.33. Droga krajowa S19 gr. woj. lubelskiego – Nisko .....	135
6.34. Droga ekspresowa S19 Sokołów Młp. – Stobierna.....	136
6.35. Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek.....	136
6.36. Droga ekspresowa S61 Suwałki – Budzisko.....	138
6.37. Droga ekspresowa S74 Sulejów – Grebenice .....	138
6.38. Droga ekspresowa S74 Ruda Malenicka- Przełom / Mniów .....	138
6.39. Droga ekspresowa S74, Przełom/Mniów – Kielce,.....	138
6.40. Droga ekspresowa S74 Cedzyna – Jałowęsy .....	139

6.41.	Obwodnica Nowego Miasta i Lubawy w ciągu drogi krajowej nr 15 .....	140
6.42.	Obwodnica Zatora w ciągu drogi krajowej nr 28.....	140
6.43.	Obwodnica Kędzierzyna Koźła w ciągu drogi krajowej nr 40 .....	140
6.44.	Obwodnica Bargłowa Kościelnego w ciągu drogi krajowej nr 61.....	141
6.45.	Obwodnica Gorajca w ciągu drogi krajowej nr 74 .....	141
6.46.	Obwodnica Frampola w ciągu drogi krajowej nr 74.....	141
6.47.	Obwodnica Niska i Stalowej Woli w ciągu drogi krajowej nr 77.....	141
6.48.	Obwodnica Zabierzowa w ciągu drogi krajowej nr 79 .....	142
6.49.	Droga krajowa nr 8 Korycin – Augustów .....	142
6.50.	Połączenie wysp Wolin – Uznam w ciągu drogi krajowej nr 3 .....	142
6.51.	Droga krajowa nr73 Krzyż – Lwowska .....	142
7.	Literatura: .....	143

## 1. BATRACHOFAUNA

W Polsce występuje 18 gatunków płazów. Część gatunków preferuje środowisko lądowe, część gatunków prowadzi niemal wodny tryb życia. Płazy są aktywne w okresie wiosenno – letnio – jesiennym. Zimują zarówno w środowisku lądowym, jak też i wodnym. Przyjmuje się, iż płazy są nieaktywne od połowy października do połowy marca. Na szczególną uwagę zasługuje okres ich rozrodu. Poszczególne gatunki rozmnażają się w różnych terminach. Gody płazów są poprzedzone migracjami do miejsc rozrodu – wędrówki te mogą być zarówno masowe, jak i rozproszone, krótkotrwałe, jak też i rozciągnięte w czasie. Po odbyciu godów i złożeniu jaj, większość płazów (np. żaby trawne, moczarowe, ropuchy, grzebiuszki, rzekotki) opuszcza zbiorniki. Okres rozwoju larwalnego trwa przeciętnie od 2.5 do 3 miesięcy, natomiast w przypadku niekorzystnych warunków, może trwać dłużej (Juszczak, 1987). Można zatem przyjąć, iż w zbiornikach wodnych płazy przebywają praktycznie do września. Z kolei w październiku część gatunków płazów może ponownie znaleźć się w zbiornikach, które mogą stanowić ich miejsce zimowania. Charakterystyczne dla płazów są również sezonowe migracje jesienne do miejsc zimowania, a także rozchodzenie się młodocianych płazów po przejściu metamorfozy z postaci larwalnej do młodocianej, kiedy to około centymetrowej wielkości osobniki masowo opuszczają zbiorniki wodne. Na uwagę zasługuje również fakt przywiązania płazów do konkretnych zbiorników wodnych, w których przystępują do rozrodu (filopatrya). W zależności od gatunku, płazy mogą do rozrodu przystępować nawet dopiero w czwartym roku życia.

Płazy są gromadą zwierząt w sposób wyjątkowo wrażliwą na przekształcenia środowiska. Gromada ta jest uzależniona od środowiska wodnego – zbiorniki wody stojącej, a w przypadku salamandry plamistej - niezabudowane, wolnopłynące potoki górskie, stanowią niezbędne dla występowania płazów ich miejsca rozrodu. Jednocześnie płazy stanowią gromadę zwierząt mało mobilnych. Zasadniczo prowadzą skryty tryb życia, a część gatunków charakteryzuje się aktywnością nocną.

## 2. ODDZIAŁYWANIE NA BATRACHOFAUNĘ

Inwestycje drogowe w sposób nieunikniony prowadzą do powstania szeregu negatywnych skutków, na które podatne są płazy. Do najważniejszych należą:

- likwidacja siedlisk zarówno wodnych, jak i lądowych,
- zmiana stosunków wodnych,
- przecięcie naturalnych tras migracji zwierząt,
- ruch pojazdów mechanicznych,
- obecność licznych „pułapek” towarzyszących infrastrukturze komunikacyjnej takich jak: studzienki sphywowe, osadniki, studnie wpadowe itp.

Wymienione czynniki prowadzą nieuchronnie do zmniejszenia liczebności populacji, a w skrajnym wypadku nawet do ich zaniku. Stąd też w celu zachowania populacji płazów konieczne jest podjęcie odpowiednich działań ochronnych. Na uwagę zasługuje fakt, iż ochrona płazów jest obowiązkiem prawnym – wszystkie gatunki płazów podlegają ochronie na mocy prawa krajowego. Dodatkowo szereg gatunków płazów podlega ochronie na mocy przepisów prawa międzynarodowego – kluczowa w tym kontekście jest Dyrektywa Siedliskowa z jej załącznikami II i IV, w których wymieniono m.in. gatunki płazów.

Uwzględniając zasygnalizowane w rozdziale „Działania minimalizujące dla batrachofauny” aspekty ekologii płazów, dodatkowo ich małe rozmiary, a także szeroki zakres oddziaływań wynikających z realizacji inwestycji drogowych, uwidacznia się fakt, iż ochrona płazów podczas inwestycji drogowych nie jest zadaniem prostym. Jest ona jednak możliwa, wymaga jednak podjęcia szeregu działań już na etapie przygotowawczym inwestycji.

Ze względu na charakter niniejszej oceny strategicznej i jej stopień ogólności, analizę oddziaływania na batrachofaunę oparto na analizie potencjalnych siedlisk.

Analizę wpływu programu budowy dróg krajowych i autostrad na potencjalne siedliska płazów wykonano na podkładzie topograficznym w skali 1:50 000. Wybór skali

map poddanych analizie wynikał z rozmiaru zadania. Należy mieć świadomość, iż uzyskane rezultaty mają jedynie charakter orientacyjny, gdyż analizowane mapy nie zawierają informacji o wszystkich rzeczywistych, położonych w sąsiedztwie planowanych inwestycji potencjalnych miejscach rozrodu i występowania płazów. Ponadto analizowane treści map mogły od momentu ich wydania ulec dezaktualizacji.

Zastosowana metodyka sprowadza się do analizy materiałów kartograficznych pod kątem występowania potencjalnych siedlisk płazów, a szczególnie ich miejsc rozrodu. Analizę wykonano przy założeniu, iż obecność wód powierzchniowych (zbiorników wodnych, cieków, obszarów podmokłych) sprzyja występowaniu gatunków tej gromady zwierząt. Nie rozpatrywano jakości środowiska wodnego (np. możliwości zanieczyszczenia zbiorników z powodu spływów z nawożonych użytków rolnych). Nie prowadzono również studiów literaturowych w zakresie występowania konkretnych populacji płazów w sąsiedztwie planowanych inwestycji. Kierując się zasadą przezorności założono, iż płazy w warunkach polskich występują pospolicie.

Podczas analizy, wydzielono:

- strefę całkowitego przekształcenia powierzchni terenu – uznano iż w konsekwencji prowadzenia robót budowlanych nastąpi całkowite zniszczenie wszystkich istniejących potencjalnych miejsc występowania i rozrodu płazów. W przypadku budowy estakad, nawet w przypadku pozostawienia pojedynczych zbiorników, na etapie realizacji inwestycji ruch maszyn w pasie budowy praktycznie uniemożliwi wykorzystanie terenu przez płazy. Przyjęto założenie, iż szerokość zajętości terenu dla każdej z inwestycji wynosi średnio 100 m (2 x 50 m od osi drogi);
- strefę bardzo silnego oddziaływania inwestycji drogowych, zarówno w fazie realizacji jak i eksploatacji, o szerokości 200 m od osi drogi;
- strefę silnego oddziaływania inwestycji drogowych, zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji, o szerokości 550 m od osi drogi;
- strefę oddziaływania inwestycji drogowych, zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji, o szerokości 1050 m od osi drogi.

Następnie dokonano próby pogrupowania obszarów potencjalnie dla płazów atrakcyjnych wydzielając:

- zbiorniki wodne,
- doliny cieków przebiegające równoległe lub w sposób zbliżony do równoległego w stosunku do rozpatrywanej inwestycji drogowej,
- obszary o gęstej sieci cieków powierzchniowych, w tym rowów melioracyjnych,
- obszary podmokłe (bagienne),
- starorzecza,
- małe cieki w sąsiedztwie planowanej inwestycji,
- doliny rzeczne małej i średniej szerokości w sąsiedztwie planowanej inwestycji,
- szerokie doliny rzeczne w sąsiedztwie planowanej inwestycji,
- cieki, które planowane inwestycje przekraczają,
- doliny rzeczne, które planowane inwestycje przekraczają,
- inne obszary potencjalnego występowania płazów.

Dokonano również próby oceny rangi wskazanych obszarów potencjalnego występowania płazów, wydzielając:

- obszary potencjalnie cenne, o cechach zbliżonych do naturalnych – w tej grupie znalazły się obszary potencjalnego występowania płazów położone poza zabudową lub od niej znacząco oddalone, obejmujące zbiorniki wodne i tereny podmokłe położone w sąsiedztwie takich terenów jak śródleśne polany, łąki, starorzecza obszary na granicach: las/obszar nieleśny/nieużytek. Przyjęto, iż obszary te znajdują się w odległości min. 1000 m od zwartej zabudowy i dróg publicznych;
- obszary przekształcone w stopniu niewielkim, o walorach przeciętnych - w tej grupie znalazły się obszary o cechach zbliżonych do naturalnych, jednak w bliższym sąsiedztwie zabudowy. Dopuszczono obecność pojedynczych, rozproszonych obiektów budowlanych w sąsiedztwie potencjalnych miejsc występowania płazów;
- obszary przekształcone antropogenicznie stanowiące potencjalne miejsca występowania płazów - w tej grupie znalazły potencjalne miejsca występowania



- plazów położone w sąsiedztwie obszarów zabudowanych, jak też i szlaków komunikacyjnych. Założono jednak dostęp plazów do otwartych przestrzeni;
- obszary silnie przekształcone antropogenicznie - płazy posiadają dostęp do otwartych przestrzeni, jest on jednak utrudniony z uwagi na zabudowę oraz szlaki komunikacyjne;
  - obszary bardzo silnie przekształcone antropogenicznie – do tej grupy zaliczono potencjalne miejsca występowania plazów z niewielkimi powierzchniami siedlisk lądowych, w których płazy mogą funkcjonować.

W kolejnym etapie dokonano oceny wpływu inwestycji na potencjalnie występujące populacje plazów, wydzielając:

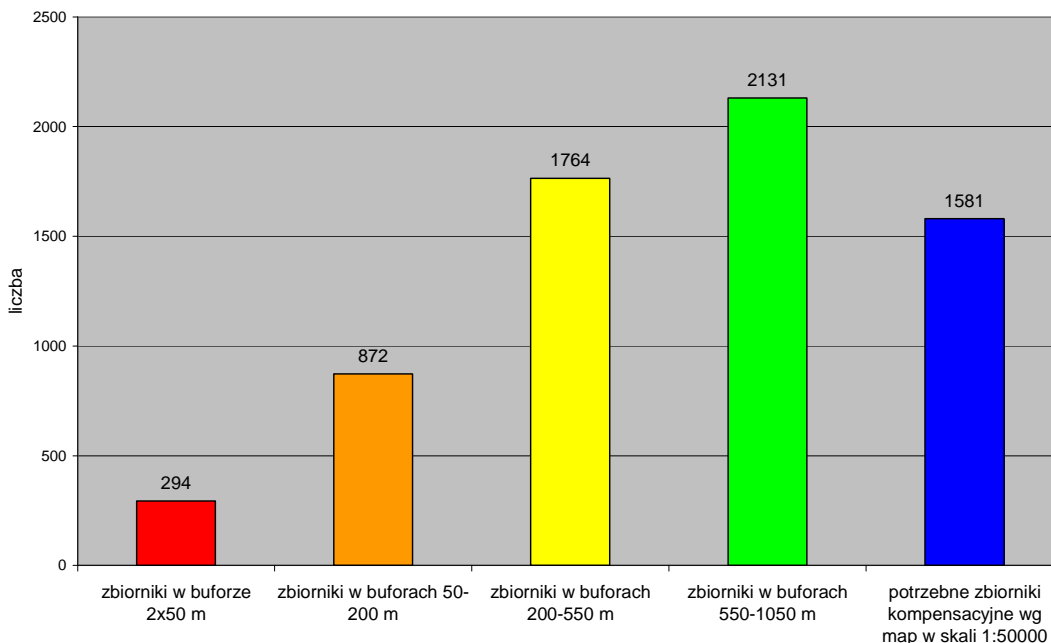
- obszary, które ulegną całkowitemu przekształceniu (zniszczeniu) – w tej grupie znalazły się wszystkie obiekty / obszary, które pokrywają się z pasem drogowym. Założono, iż szerokość pasa drogowego wyniesie 100 m dla wszystkich inwestycji;
- obszary, które mogą znaleźć się pod silnym i wyraźnym wpływem rozpatrywanych inwestycji drogowych – za takie obszary uznano powierzchnie, do których od strony pasa drogowego istnieje nieutrudniony dostęp;
- obszary, które mogą znaleźć się pod wpływem rozpatrywanych inwestycji drogowych – za takie obszary uznano powierzchnie oddzielone od pasa planowanych inwestycji drogowych łatwymi do pokonania przez płazy przeszkodami – rozproszoną zabudową czy drogami, których ominięcie przez płazy jest możliwe;
- obszary, które już znajdują się pod innym oddziaływaniem wynikającym z obecności istniejących dróg i zwartej zabudowy;
- obszary, dla których wpływ planowanej inwestycji będzie mały lub mało-prawdopodobny, jednak wciąż możliwy – w tej grupie znalazły się obszary potencjalnego występowania plazów, oddzielone od rozpatrywanych inwestycji drogowych pasami zwartej zabudowy lub drogami.

Wykonana analiza pozwoliła wskazać rejony, w których zaistniały przesłanki do wykonania kompensacji przyrodniczych dedykowanych plazom. Zaproponowano budowę zbiorników rozrodczych kompensujących i minimalizujących wpływ inwestycji drogowych na tę gromadę zwierząt. Przyjęto założenie, iż likwidacja zbiornika będącego potencjalnym miejscem rozrodu plazów lub ograniczenie do niego dostępu, powinna być kompensowana budową zbiorników o powierzchni porównywalnej z powierzchnią zbiornika zniszczonego lub o powierzchni 500 – 2000 m<sup>2</sup>.

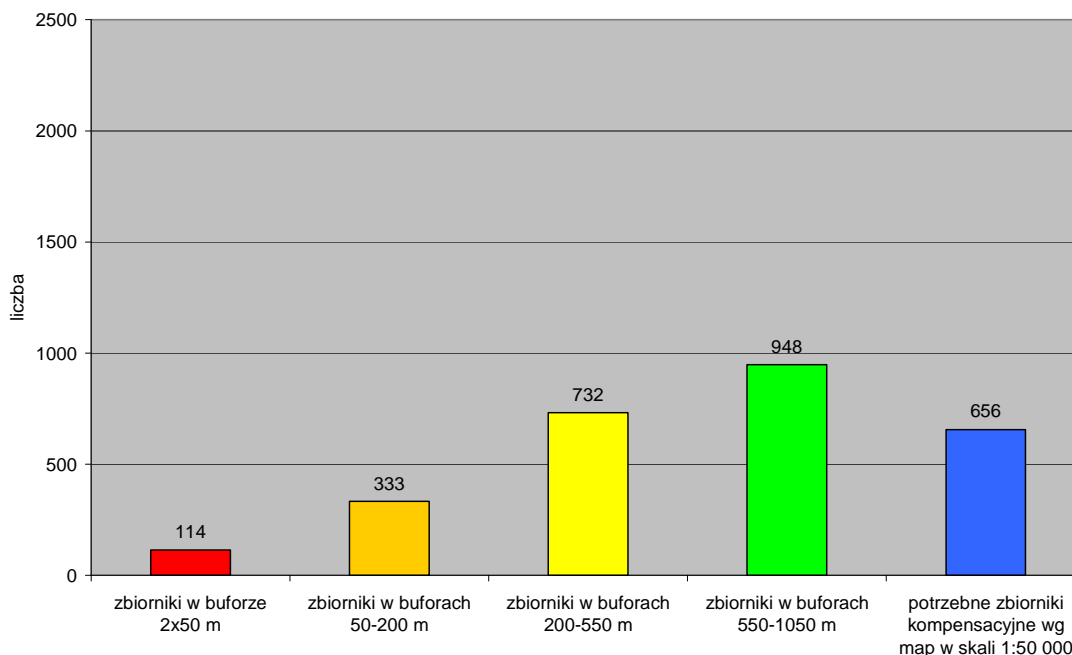
Działania te grupowano w następujące kategorie:

- kompensujące likwidację zbiornika wodnego,
- kompensujące likwidację obszarów podmokłych,
- kompensujące utrudnienie/odcięcie dostępu do potencjalnego miejsca rozrodu.

Uzyskane wyniki wskazują, iż realizacja PBDK wywierać będzie istotny negatywny wpływ na siedliska plazów. Analiza przeprowadzona na mapach w skali 1:50 000 wykazała, iż w przypadku inwestycji niewariantowanych, w pasie 2x50 m od osi drogi znajdują się 294 zbiorniki wodne będące potencjalnymi miejscami rozrodu tych zwierząt. Większość z tych zbiorników podczas prac budowlanych zostanie zlikwidowana. W najbliższym sąsiedztwie pasów drogowych, tj. w pasie od 50 do 200 m od osi pasów drogowych znajdują się 872 zbiorniki, natomiast w pasach rozciągających się od 200 – 550 m - 1764 zbiorniki. W strefach oddziaływania inwestycji (tj. do 1050 m od osi) znajdzie się ponad 2100 potencjalnych miejsc rozrodu plazów. Biorąc pod uwagę zasięgi migracji tych zwierząt, wynoszące od kilkuset metrów do kilku kilometrów, praktycznie każda inwestycja drogowa jest dla tej gromady konfliktowa. Konieczne jest więc bezwzględne podejmowanie środków minimalizujących i kompensacyjnych. Przykładowo, z przesłanek zawartych na mapach w skali 1:50 000 wynika, iż skompensowanie utraty miejsc rozrodu oraz dostępu do nich wymaga wykonania ok. 1600 zastępczych zbiorników rozrodczych (rys.0.1). Należy zwrócić uwagę na pilne podjęcie natychmiastowych działań w przypadku inwestycji z 1 grupy, których realizację przewidziano na lata 2011-2013, a które praktycznie są w fazie realizacji (rys.0.2)



Rys.0.1. Konflikty z potencjalnymi miejscami rozrodu płazów (zbiornikami) dla niewariantowanych inwestycji PBDK w latach 2011-2015 - na podst. map 1:50 000; stan na XI.2010



Rys.0.2. Konflikty z potencjalnymi miejscami rozrodu płazów (zbiornikami) dla inwestycji z 1 grupy PBDK, zaplanowanych na lata 2011-2013 - na podst. map 1:50 000; stan na XI.2010

Wykonane ww. analizy należy traktować jako materiał pomocniczy przy opracowywaniu i weryfikacji raportów o oddziaływaniu na środowisko, a nie jako ostateczne przesądzenie o konieczności budowy zbiorników w określonej ilości i określonej lokalizacji. Należy zwrócić jednak uwagę, iż szczegółowa analiza zdjęć lotniczych w skali 1:4 000 sugeruje, iż wyniki uzyskane w trakcie analizy map w skali 1:50 000 są od 3 do 5 razy zaniżone (tab. 1-3).

Tab.1. Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów odcinka autostrady A1 Toruń – Stryków, na podstawie interpretacji zdjęć lotniczych oraz mapy topograficznej w skali 1:50 000 (MTP).

	Wyniki analizy zdjęć lotniczych		Wyniki analizy MTP	
	Liczba zbiorników	Liczba zbiorników prawdopodobnych *	Liczba zbiorników	Skuteczność metody
Do 50 m od osi drogi	46	48	15	16 - 33%
od 50 do 200 m od osi drogi	120	84	31	15 - 26%
	Suma: 166	Suma: 132	Suma: 46	Średnio: 15 – 28 %

\* konieczna jest weryfikacja w terenie

Tab.2. Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów odcinka autostrady A1 Stryków – Pyrzowice, na podstawie interpretacji zdjęć lotniczych oraz mapy topograficznej w skali 1:50 000 (MTP).

	Wyniki analizy zdjęć lotniczych		Wyniki analizy MTP	
	Liczba zbiorników	Liczba zbiorników prawdopodobnych *	Liczba zbiorników	Skuteczność metody
Do 50 m od osi drogi	17	22	6	15-35 %
od 50 do 200 m od osi drogi	93	45	30	21-32 %
	Suma: 110	Suma: 67	Suma: 36	Średnio: 20 - 33%

\* konieczna jest weryfikacja w terenie

Tab.3. Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów odcinka autostrady A4 Krzyż – Rzeszów, na podstawie interpretacji zdjęć lotniczych oraz mapy topograficznej w skali 1:50 000 (MTP).

	Wyniki analizy zdjęć lotniczych		Wyniki analizy MTP	
	Liczba zbiorników	Liczba zbiorników prawdopodobnych *	Liczba zbiorników	Skuteczność metody
Do 50 m od osi drogi	7	9	3	19 – 43 %
od 50 do 200 m od osi drogi	19	11	5	17 - 26 %
	Suma: 26	Suma: 20	Suma: 8	Średnio: 17 – 31 %

\* konieczna jest weryfikacja w terenie

### **3. DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE DLA BATRACHOFAUNY**

Planowanie działań minimalizujących powinno się rozpocząć na wczesnych etapach przygotowawczych inwestycji. Zgromadzenie odpowiednich informacji umożliwi odpowiednie zaplanowanie działań na etapie realizacji, zaś na etapie eksploatacji konieczna jest kontrola efektywności podjętych działań.

#### **3.1. Etap przygotowawczy inwestycji**

Kluczowe dla ochrony płazów jest uzyskanie informacji o ich występowaniu w zasięgu oddziaływania inwestycji. Określenie rozmiaru strefy negatywnych wpływów dróg kołowych na płazy, powinno uwzględniać możliwości migracji tych zwierząt. W przypadku żab i ropuch, przeciętne migracje mogą osiągać zasięg 2-3 km od miejsca rozrodu (Noellert, Noellert, 1992). Biorąc pod uwagę długość planowanych inwestycji drogowych, racjonalną szerokością wykonania inwentaryzacji batrachofauny jest pas o szerokości 1 km w każdą ze stron od krawędzi pasa drogowego.

W praktyce uzyskanie szczegółowych informacji o stanie przyrody ożywionej wymaga przeprowadzenia gruntownych badań terenowych. Dostępne pozycje literaturowe zazwyczaj dostarczają danych ogólnikowych i trudno je odnieść do lokalizacji konkretnych inwestycji. Słaby stopień rozpoznania przyrodniczego w szczególności dotyczy m.in. płazów. Kompletnie i aktualne inwentaryzacje przyrodnicze gmin należą do rzadkości. Cytowane w raportach OOS ogólnikowe informacje dotyczące m.in. występowania płazów, nie są użyteczne dla projektanta inwestycji ani jej wykonawcy. By to zmienić, konieczne jest zagwarantowanie wykonania szczegółowych badań terenowych dla każdej inwestycji drogowej w skali adekwatnej do potrzeb tj. w odniesieniu do



kilometrażu – umożliwić to może właściwy zapis w specyfikacji warunków zamówienia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Należy zaznaczyć, iż rozpoznanie terenowe powinno być wykonane na etapie jak najwcześniejszym, najpóźniej na etapie przygotowania raportu o oddziaływaniu na środowisko dla etapu uzyskania decyzji środowiskowej – nie można bowiem wykluczyć, iż informacja o występowaniu płazów (ale też i innych gatunków) będzie czynnikiem decydującym o wyborze lokalizacji danej inwestycji drogowej. W trakcie prowadzenia badań terenowych należy również dokonać próby oszacowania liczebności populacji. Jest to zadanie trudne, jednak z punktu widzenia późniejszego wyboru metod ochrony płazów bardzo istotne.

Kluczowa dla uzyskania miarodajnych wyników jest długość okresu prowadzenia inwentaryzacji – badania batrachologiczne powinny objąć cały okres aktywności płazów – tj. od migracji godowych rozpoczynających się w marcu do migracji jesiennych na zimowiska, które kończą się w październiku.

Uzyskanie wstępnego rozpoznania co do potencjalnych siedlisk umożliwia analiza map i ortofotomap. Pozwalają one wstępnie zorientować się do zakresu badań terenowych. W przypadku raportów OOS dla planowanych inwestycji analizie powinny podlegać materiały w jak największej skali: 1:10 000 lub w przypadku ich braku 1:25 000. Należy jasno podkreślić, iż zespół wykonujący inwentaryzację powinien zapoznać się z całością obszaru, na którym prowadzi badania, nie zaś tylko z miejscami wytypowanymi na podstawie analizy materiałów kartograficznych, które stanowią jedynie środek pomocniczy. Szczególną uwagę zespół przyrodników powinien zwrócić na bezpośrednie sąsiedztwo planowanej lokalizacji pasa drogowego w buforze 550 m od osi jezdni.

Raport o oddziaływaniu na środowisko powinien zawierać kompletne, jednoznaczne i czytelne dla projektanta informacje, które pozwolą wykonać projekt budowlany przewidujący zastosowanie dostępnych środków dedykowanych ochronie batrachofauny – przepustów, ogrodzeń, zbiorników kompensacyjnych. Autorzy raportu, podczas prowadzenia badań terenowych, powinni również zwrócić szczególną uwagę na strefy migracji płazów, tak by przewidzieć w korpusie drogowym przepusty dla płazów rozmieszczone zgodnie z zaleceniami Jędrzejewskiego i in. (2004), czyli co 50 m w obszarach masowych migracji płazów a w pozostałych strefach migracji co 100 m. Warto zwrócić uwagę, iż w literaturze zalecane są przejścia betonowe, o przekroju prostokątnym, o szerokości 1,5 m i wysokości 1 m. (Jędrzejewski i in., 2004).

Kolejną ważną kwestią, którą należy rozstrzygnąć na etapie przygotowawczym, jest planowanie harmonogramu prac w sposób uwzględniający ochronę płazów – zasadniczo chodzi tu o zapewnienie likwidacji zbiorników wodnych w okresie, kiedy nie są one wykorzystywane przez płazy, a także o ochronę szlaków migracji płazów. Optymalnym okresem na likwidowanie zbiorników wodnych jest wrzesień. Warto w tym miejscu nadmienić, iż opracowanie harmonogramu prac uwzględniającego ochronę płazów jest możliwe wyłącznie w przypadku posiadania wartościowego, kompletnego raportu o oddziaływaniu na środowisko, stąd też wykonawca raportu powinien dołożyć wszelkich starań by dokument ten zawierał wszelkie niezbędne informacje mające przełożenie na podejmowane w stosunku do gatunków chronionych działania.

### **3.2. Etap realizacji inwestycji**

Kluczowym elementem ochrony płazów na etapie realizacji inwestycji jest zapewnienie nadzoru przyrodniczego oraz czynnej ochrony. Nadzór przyrodniczy powinien obejmować realizowane inwestycje na ich całej długości i przez cały okres trwania prac budowlanych. Należy w tym miejscu jednoznacznie podkreślić znaczenie czynnej ochrony, przez którą należy rozumieć podejmowanie wszelkich bezpośrednich działań interwencyjnych mających na celu ochronę płazów - zazwyczaj jest to odławianie i wnoszenie zwierząt ze stref zagrożenia oraz działania polegające na niedopuszczaniu zwierząt do pasa budowy. Nawet po odłowieniu płazów w pierwszym roku realizacji inwestycji, płazy będą pojawiać się w latach następnych – wynika to z faktu przywiązania do zbiorników, a także osiągnięcia w kolejnych latach zdolności do rozrodu przez kolejne

generacje płazów. Pewne propozycje ochrony herpetofauny podczas inwestycji drogowych zawiera opracowanie Sołtysiaka (2008). Tak więc czynna ochrona powinna być zapewniona w całym okresie realizacji inwestycji. Jest to rodzaj pracy fizycznej, stąd też należy zapewnić odpowiedni, dyspozycyjny zespół pracowników do wykonywania tego typu zadań. W tym celu, już na samym początku wyboru wykonawcy, konieczne jest precyzyjne określenie warunków zamówienia.

Ilość i rodzaj zadań w ramach nadzoru przyrodniczego powinny jasno wynikać z warunków zamówienia, tak by zabezpieczyć odpowiednią liczbę pracowników, adekwatną do wcześniej określonych potrzeb. Przykładowo szacunkowe obliczenia z obszaru województwa śląskiego wskazują, iż przeciętnie jeden specjalista od czynnej ochrony jest w stanie zapewnić obsługę 5 km bieżących budowy. Odrębną kwestią jest obserwowany na rynku brak wyspecjalizowanej i doświadczonej kadry mogącej podejmować zadania z zakresu czynnej ochrony płazów – wynika to z faktu, iż zapotrzebowanie na takie prace jest stosunkowo nowe, a rynek na tego typu usługi dopiero się kształtuje.

Konieczność likwidacji zbiorników będących miejscami rozrodu płazów powinna skutkować odbudową miejsc rozrodu poza pasem inwestycji. W realiach krajowych są to działania nowatorskie, mimo iż podawane są przez literaturę. Zasadniczo powinno się przyjąć założenie, iż likwidacja zbiornika pociąga za sobą budowę dwóch nowych zbiorników po każdej ze stron realizowanego obiektu drogowego. Z punktu widzenia ochrony płazów zasadne i konieczne jest budowanie takich zbiorników przed rozpoczęciem zasadniczych prac budowlanych. W takich okolicznościach nowoutworzony zbiornik:

- podlega zasiedlaniu w sposób samoistny,
- stanowi miejsce uwalniania zwierząt odłowionych w pasie budowy,
- gwarantuje zachowanie populacji płazów w rejonie ich wcześniejszego występowania,
- w momencie ukończenia prac budowlanych będzie obiektem zasiedlonym przez faunę i florę,
- może być monitorowany przez nadzór przyrodniczy jeszcze na etapie realizacji inwestycji.

Biorąc pod uwagę różne terminy przekazywania placu budowy wykonawcy, jak też i presję czasową wynikającą z reżimu technologicznego prowadzenia robót budowlanych, warto rozważyć możliwość odpowiedniego przygotowania placu budowy przed jego przekazaniem generalnemu wykonawcy – wcześniejsza likwidacja kolidujących z pasem drogowym miejsc rozrodu płazów, wraz z budową nowych zbiorników, umożliwiłaby wykonawcy swobodne dysponowanie terenem na etapie realizacji inwestycji.

Lokalizacja zbiornika alternatywnego powinna uwzględniać warunki terenowe – ukształtowanie i zagospodarowanie terenu, a także gwarantować zasilanie zbiornika. Zasadne jest odsuwanie zbiorników kompensacyjnych od linii rozgraniczających. Odległość od nich powinna uwzględniać skład gatunkowy płazów – przykładowo w przypadku występowania traszek racjonalną odległością zbiorników od pasa drogowego jest 100-200 m.

Należy mieć na uwadze, iż odłożenie budowy zbiornika kompensacyjnego na końcowy etap inwestycji skutkuje zmniejszeniem liczebności lokalnych populacji – albo wskutek ich odłowienia i wyniesienia w inne obszary lub też wskutek strat będących skutkiem prowadzenia robót budowlanych. Podkreślenia wymaga, iż decyzja o lokalizacji miejsca uwalniania wcześniej odłowionych zwierząt nie może być przypadkowa, lecz powinna opierać się na wynikach wcześniejszych badań przyrodniczych; powinna być również uzgadniana w porozumieniu z właściwą Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska.

Odrębną kwestią jest pozycja nadzoru przyrodniczego w strukturze organizacji budowy. Biorąc pod uwagę fakt, iż nadzór przyrodniczy podlega inwestorowi, któremu jednocześnie podlega wykonawca, nie można wykluczyć sytuacji, w których niezależność działania nadzoru przyrodniczego będzie ograniczana. Z tego powodu warto rozważyć uniezależnienie nadzoru przyrodniczego od wykonawcy i inwestora.

### 3.3. Etap eksploatacji inwestycji

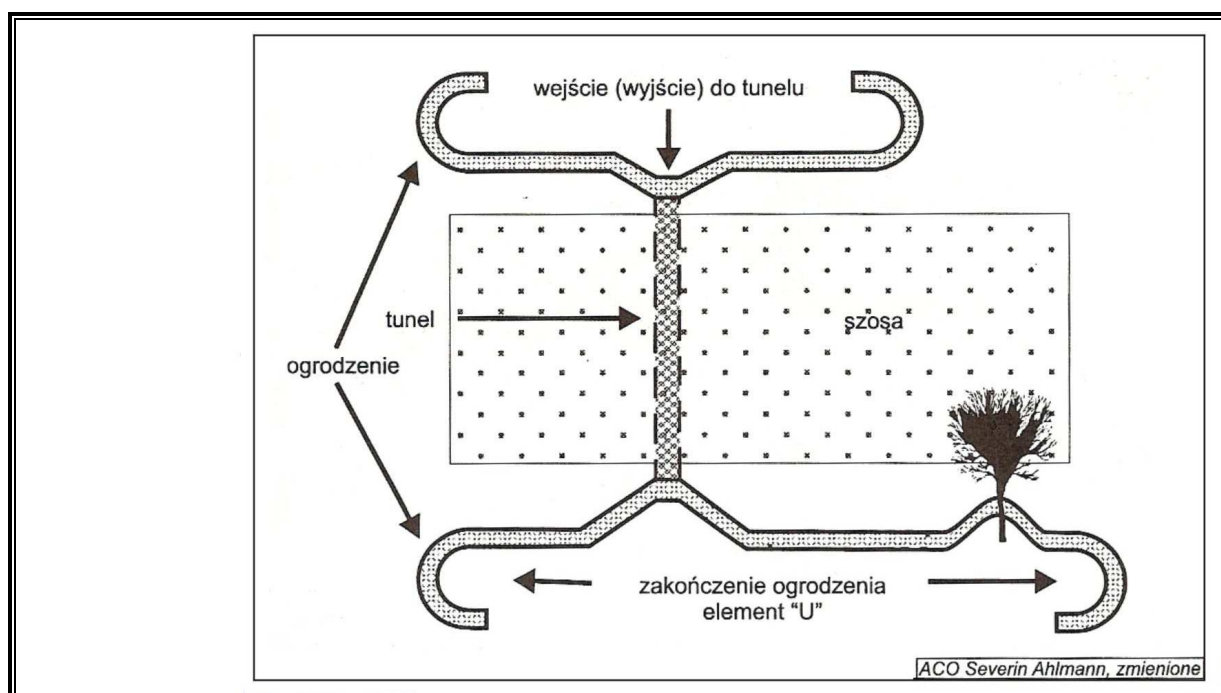
Na etapie eksploatacji konieczne jest zapewnienie monitoringu stanu zabezpieczeń pasa drogowego i związanych z nim urządzeń przed dostępem płazów – w sposób szczególny dotyczy to siatek mających powstrzymać płazy, wykonanych z tworzyw sztucznych. Prowadzone obserwacje wskazują, iż siatki te łatwo ulegają niszczeniu, stąd też należy się liczyć z koniecznością ich regularnych napraw, a w praktyce – często wymiany na nowe. Z tego powodu zasadne jest wykonywanie zabezpieczeń pasa drogowego z elementów bardziej trwałych – płyt z tworzyw sztucznych, blach stalowych czy konstrukcji betonowych.

## 4. ZALECENIA I WNIOSKI W ZAKRESIE OCHRONY BATRACHOFAUNY WYNIKAJĄCE Z ANALIZY TREŚCI MAP ORAZ Z OBSERWACJI PROWADZONYCH W PASACH INWESTYCJI DROGOWYCH

1. Czynną ochronę płazów wraz z nadzorem przyrodniczym należy traktować jako podstawowy sposób ochrony płazów na etapie realizacji inwestycji drogowej.
2. Zbiorniki kompensacyjne wraz z układem przepustów należy traktować jako podstawowy sposób ochrony batrachofauny na etapie eksploatacji inwestycji drogowej. Należy mieć świadomość, iż budowa samych przepustów, bez zapewnienia dostępu do zbiorników wodnych jest bezcelowa.
3. Powstanie zbiorników kompensacyjnych powinno poprzedzać likwidację zbiorników kolidujących z pasem inwestycji drogowej.
4. Istnieją przesłanki, by odsuwać zbiorniki kompensacyjne od pasa drogowego, gdyż bliskie położenie zbiorników pasa drogowego prowokuje płazy do wkraczania na jezdnię. Zakładając ewakuację płazów w ramach czynnej ochrony z obszaru prowadzenia robót ziemnych, zbiorniki kompensacyjne można lokować nawet w odległościach przekraczających 200 m od krawędzi jezdni. W skrajnie niesprzyjających uwarunkowaniach można dopuścić budowę zbiornika w sąsiedztwie pasa drogowego – w takim wypadku niezbędne jest szczególnie dokładne odgródnienie zbiornika od pasa drogowego i urządzeń odwodnienia.
5. W przypadku braku miejsca w sąsiedztwie inwestycji, kompensacja może być wykonana w obszarach bardziej odległych od pasa drogi. Wszystkie osobniki powinny tam zostać wyniesione w ramach czynnej ochrony, zaś miejsce zlikwidowanego zbiornika powinno być monitorowane przez okres 4 lat po jego likwidacji.
6. Wprowadzając działania kompensacyjne należy uwzględniać także inne czynniki (zagrożenia), nie związane z inwestycją drogową. Warunkiem wykonania zbiornika kompensacyjnego jest zapewnienie odpowiedniej powierzchni siedliska lądowego. W skrajnych sytuacjach, jedyną możliwą formą ochrony batrachofauny może być całkowite odłowienie populacji i wyniesienie jej do siedliska zastępczego – zdaniem autora siedlisko takie powinno być jednak siedliskiem nowym, utworzonym w ramach działań kompensacyjnych.
7. Skuteczność prowadzenia kompensacji przy inwestycjach drogowych wymaga, by ochrona płazów była uwzględniona w planach zagospodarowania terenu. Konieczna jest współpraca z władzami gmin.
8. Płazy są związane nie tylko ze zbiornikami wodnymi – istotne dla ich ochrony są również siedliska lądowe. Szczególną uwagę należy zwracać na doliny rzeczne, w których często występują dogodne warunki do egzystencji batrachofauny. Należy także pamiętać, iż doliny rzeczne zazwyczaj stanowią strefy migracji płazów, jednak strefy migracji płazów występują również poza obszarami dolin rzecznych.
9. Szczególne znaczenie dla płazów mają doliny cieków w obszarach górskich, gdzie brak zazwyczaj regularnych zbiorników wodnych – stąd też zniszczenia dolin cieków w obszarach górskich należy kompensować budową nowych zbiorników rozrodczych. Podobne przesłanki mogą zaistnieć również w obszarach nizinnych.
10. Najmniej konfliktowe z punktu widzenia ochrony płazów jest przekraczanie dolin rzecznych pod kątem prostym (lub zbliżonym do prostego). W przypadku

przekraczania dolin cieków pod kątem odbiegającym od 90 stopni, czy też w przypadkach lokalizacji inwestycji równolegle do dolin cieków lub wzdłuż dolin cieków, należy liczyć się ze znaczącymi wpływami na batrachofaunę i w konsekwencji z koniecznością przeprowadzenia działań kompensacyjnych.

11. Zbiorniki kompensacyjne należy lokować w miejscach gwarantujących obecność płytko występujących wód gruntowych – z tego powodu optymalne do lokalizacji tych zbiorników są doliny cieków. Przed przystąpieniem do realizacji zbiornika należy sprawdzić położenie zwierciadła wód gruntowych. Jeśli zalega ono zbyt głęboko (np. poza obszarami dolin cieków), zbiornik wodny należy zlokalizować w innym miejscu.
12. Zbiorniki na wody spływowe z dróg nie mogą być traktowane jako zbiorniki kompensacyjne, gdyż są wyposażone w urządzenia stanowiące pułapki dla drobnych zwierząt, podlegają okresowemu czyszczeniu oraz gromadzą wody zanieczyszczone (chlorkami), przez co rozwój larw jest w nich zazwyczaj niemożliwy – jaja po złożeniu najczęściej obumierają. Z tych powodów należy uniemożliwić dostęp płazów do tego rodzaju zbiorników. Zasadne jest więc wygradzanie tych zbiorników przed dostępem płazów np. siatką o średnicy oczek  $< 0,5$  cm oraz oddalanie tych zbiorników od miejsc rozrodu płazów.
13. Należy nie dopuszczać do lokowania technicznych zbiorników na wody spływowe w zbiornikach istniejących (przykłady znane są z autostrad A1 i A2), gdyż działanie takie wiąże się z likwidacją zbiornika istniejącego. W takiej sytuacji, z punktu widzenia ochrony płazów konieczne będzie: wyniesienie płazów w bezpieczne miejsce, monitoring zniszczonego siedliska oraz budowa zbiornika kompensacyjnego – generowane więc będą dodatkowe koszty.
14. Analiza kilku losowo wybranych specyfikacji zamówień dla ogrodzeń wskazuje, iż na chwilę obecną konieczne jest doprecyzowanie przynajmniej podstawowych parametrów dla ogrodzeń stałych, mających uniemożliwić dostęp płazów do pasa drogowego. Proponuje się następujące wytyczne:
  - wykonanie ogrodzeń z elementów trwałych (odpornych na korozję siatek metalowych, płyt z tworzyw sztucznych, płyt metalowych, elementów betonowych). W przypadku zastosowania siatek, maksymalna średnica oczek nie może przekraczać 5 mm. Siatki plastikowe nie powinny być stosowane z uwagi na słabą wytrzymałość, przegryzanie przez zwierzęta, możliwość wypalania.
  - ogrodzenia na końcach powinny zostać wygięte w kształcie litery U (Rys.0.3)



Rys. 0.3 Sposób formowania zakończeń ogrodzeń uniemożliwiających dostęp płazów do pasa drogowego (za Rybackim, 2002)



- ogrodzenie takie powinno być wkopane w grunt na głębokość 20 cm (z uwagi na spływ powierzchniowy, nierówności terenu i wady wykonawcze),
  - ogrodzenie powinno być zakończone przewieszką, odchyloną w stronę przeciwną do pasa drogowego, w kierunku gruntu, pod kątem 20-30 stopni w stosunku do powierzchni poziomej,
  - szerokość przewieszki powinna wynosić 10 cm,
  - wysokość ogrodzenia (bez części wkopanej oraz bez przewieszki) powinna wynosić 50 cm,
  - przewieszka powinna być montowana na stelażu, w celu zapewnienia trwałego pochylenia,
  - siatka powinna być zamontowana w sposób gwarantujący jej szczelność.
15. Przy przebudowach dróg – przepusty i obiekty mostowe w terenach niezabudowanych, a w wielu wypadkach również w terenach zabudowanych, powinny być dostosowane do migracji małych zwierząt.
  16. Najmniej konfliktowe z punktu widzenia ochrony płazów jest prowadzenie inwestycji drogowych po istniejącym śladzie z uwagi na już występujące negatywne oddziaływania. Jednak nawet w przypadku rozbudowy drogi konieczne jest określenie wpływów na batrachofaunę oraz uwzględnienie środków kompensujących i minimalizujących. Każde z miejsc konfliktowych powinno być szczegółowo przeanalizowane.
  17. Na etapie realizacji prac budowlanych należy zwracać uwagę na lokalizację składowisk mas ziemnych – niedopuszczalne jest zwałowanie mas ziemnych na terenach podmokłych, w dolinach rzecznych a przede wszystkim w sąsiedztwie miejsc rozrodu płazów (sytuację taką stwierdzono na odcinku A1 Bełk – Świerklany).
  18. MOPy, MPO, OUA, a także bazy budowy, zaplecza techniczne, również nie powinny być lokalizowane w obszarach siedliskowych płazów. W przypadku kiedy to już nastąpiło konieczne jest wprowadzenie działań minimalizujących i kompensujących.
  19. Konieczne jest stworzenie systemu kontroli jakości raportów OOS – dotychczasowe doświadczenia (inwestycje na Śląsku, inwestycje w woj. szczecińskim), wskazują iż Dykrecje Ochrony Środowiska nie są w stanie zweryfikować i odrzucić raportów, które nie zawierają kompletnych informacji o oddziaływaniach planowanej inwestycji na batrachofaunę.
  20. Konieczne jest stworzenie systemu kontroli jakości pracy nadzoru przyrodniczego i podmiotów odpowiedzialnych za czynną ochronę.
  21. Konieczne jest przeprowadzanie odbiorów środków ochrony batrachofauny przez profesjonalnie przygotowanych (w zakresie działania tych środków) inspektorów nadzoru (przykład: nierzetelne wykonawstwo siatek urządzeń zabezpieczających na A1 Sośnica - Bełk).
  22. W celu wprowadzenia rzeczywistej ochrony płazów dla inwestycji nieposiadających decyzji środowiskowych, wszystkie aktualnie wykonywane raporty OOS oraz raporty, które dopiero będą wykonywane, powinny zawierać zweryfikowane, kompletne inwentaryzacje przyrodnicze, które opierają się na badaniach terenowych. W przypadku braku wyników inwentaryzacji przyrodniczej raporty OOS powinny być bezwzględnie uzupełnione, nawet jeśli wiązać się to będzie ze wstrzymaniem procesu inwestycyjnego. W przypadku prowadzonych inwestycji konieczna jest weryfikacja raportów OOS. Należy zagwarantować właściwą jakość raportów OOS w zakresie oddziaływania analizowanych w nich inwestycji na batrachofaunę.
  23. Należy dążyć, by działania związane z ochroną płazów były one standardowo podejmowane w przypadku każdej rozpoczynanej inwestycji (grupa II i III). Celowe jest również zweryfikowanie rozpoczętych już inwestycji drogowych pod kątem wprowadzenia (nawet na etapie prac budowlanych), dodatkowych, nieprzewidzianych wcześniej środków ochrony przyrody żywej. W kontekście ochrony batrachofauny podjęcie takich działań z pewnością przyniesie wiele wymiernych efektów. Działania dedykowane ochronie płazów mogą polegać na wygradzeniu odcinków pasa drogowego przed dostępem zwierząt, zabezpieczeniu tymczasowo otwartych studzienek, wykopów, a także na odtwarzaniu

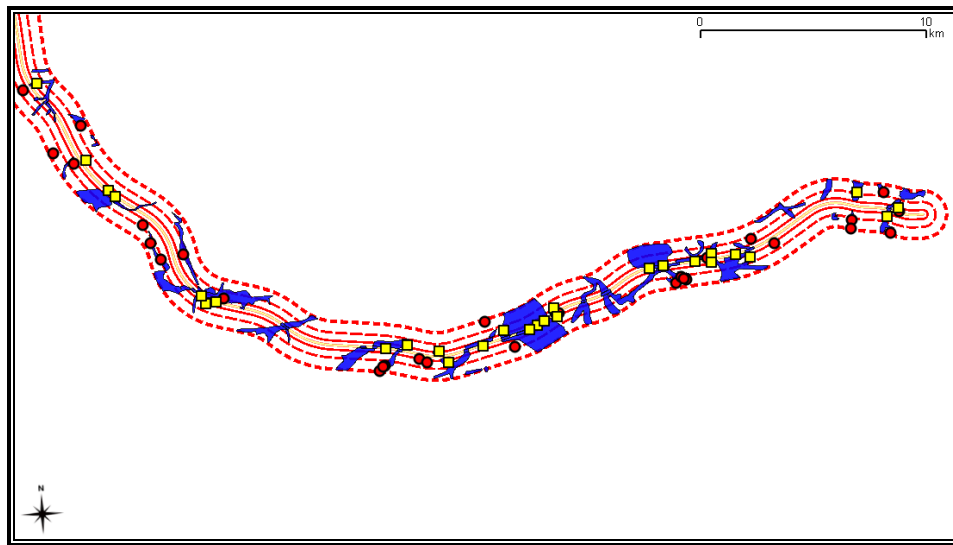


- zniszczonych już miejsc rozrodu. Takie działania powinny być realizowane również na odcinkach dróg już oddanych do użytku, tym bardziej, iż identyfikacja miejsc konfliktowych na już istniejących odcinkach jest łatwa do przeprowadzenia.
24. Bazując na doświadczeniach z placów budowy należy wspomnieć, iż zasadne jest zweryfikowanie zaprojektowanych już urządzeń ochrony środowiska, w tym przejść dla zwierząt czy barier mających zabezpieczyć pas drogowy przed dostępem płazów – przemawia za tym szereg stwierdzonych, powielanych błędów takich jak np.: umieszczenie gabionów w przejściach dla małych zwierząt, montaż siatek o zbyt dużej średnicy oczek, montaż siatek bez przewieszek, zabezpieczenie zbyt krótkich odcinków pasa drogowego przed dostępem płazów, brak szczelnych łączy elementów naprowadzających do przejścia z samym przejściem dla zwierząt, brak szczelnych połączeń odcinków siatek, niestaranne wkopywanie siatek, sąsiedztwo głębokich rowów utrudniających dostęp do przejść dla zwierząt, itp.
  25. Powinny zostać wypracowane procedury pozyskiwania gruntów pod zbiorniki kompensacyjne – przykład drogi s69 pokazuje, iż GDDKiA nie jest do tego zadania przygotowana.
  26. Niniejsze opracowanie powinno zostać rozszerzone o analizę wpływów zjazdów oraz innych obiektów towarzyszących oraz powinno zostać uszczegółowione i zaktualizowane informacjami zaczerpniętymi z ortofotomap.
  27. Zabezpieczenie płazów przed dostępem do pasa drogowego a jednocześnie umożliwienie im bezpiecznego przemieszczania się pod obiektami infrastruktury drogowej sprowadza się zastosowania powtarzalnych konstrukcji. Niestety, w odniesieniu do ochrony płazów brak jest oficjalnego, kompleksowego, krajowego katalogu skutecznych i sprawdzonych pod względem skuteczności rozwiązań projektowych. W literaturze polskiej znaleźć można jedynie nieliczne przykłady konstrukcji chroniących płazy przed dostępem do pasa drogowego (np.: Rybacki, 2002; Baldy, 2003). Z tego powodu wysoce pożądane jest przygotowanie takiego katalogu – powinien on zawierać zarówno sprawdzone (np. za granicą) rozwiązania projektowe, jak też i krajowe propozycje, o ile tylko zostanie wykazana ich skuteczność. Wśród problemów koniecznych do rozwiązania jest m.in. opracowanie zabezpieczeń uniemożliwiających płazom dostęp do urządzeń odwodnienia, dopracowanie konstrukcji ogrodzeń tymczasowych uniemożliwiających płazom dostęp do pasa drogowego, określenie wzorcowych parametrów zbiorników kompensacyjnych do rozrodu płazów, opracowanie trwałych konstrukcji uniemożliwiających dostęp płazów do pasa drogowego, opracowanie jasnych wytycznych co do lokalizacji i konstrukcji przepustów dla płazów, jednoznaczne wskazanie rodzaju materiału do wykonywania siatek uniemożliwiających płazom dostęp do pasa drogowego, określenie maksymalnych dopuszczalnych wymiarów oczek tych siatek, itp. W przypadkach wątpliwych powinny zostać przeprowadzone badania z udziałem zwierząt sprawdzające skuteczność proponowanych rozwiązań.
  28. Analiza wybranych inwestycji wykazała, iż na rynku panuje niedobór specjalistów z zakresu czynnej ochrony przyrody. Celowe jest zatem podjęcie współpracy z wydziałami przyrodniczymi wyższych uczelni w celu uruchomienia przedmiotów fakultatywnych przygotowujących studentów do podjęcia pracy związanej z ochroną przyrody podczas inwestycji drogowych. Warto też zwrócić uwagę na fakt, iż w chwili obecnej brak jest opracowania (podręcznika) z zakresu metod czynnej ochrony płazów podczas inwestycji.

## 5. WPŁYW PBDKIA NA BATRACHOFAUNĘ – ANALIZA SZCZEGÓŁOWA

Analizę prowadzono na mapach topograficznych w skali 1:50 000. W przypadku wybranego już wariantu lokalizacyjnego inwestycji drogowej, analizowano pas o szerokości do 1050 m w dwu kierunkach od osi drogi (Rys. 5.1). W przypadku inwestycji, co do których lokalizacja pasa drogowego podlega wariantowaniu, zasadniczo prowadzono analizę w pasie o szerokości 2 x 200 m od osi jezdni (rys.2,3) w części

opisującej wariantowanie inwestycji). Dla lokalizacji inwestycji wariantowanych konsolidowano obiekty w ramach analizowanych obszarów, koncentrując się na wskazaniu powierzchni konfliktowych. Należy zastrzec, iż na etapie szczegółowego raportu OOS analiza pasa o sumarycznej szerokości 400 m jest dalece niewystarczająca.



Rys. 5.1 Przykład analizy przestrzennej wpływów na batrachofaunę wschodniej części odcinka autostrady A4. Punktami zaznaczono zbiorniki wodne, kwadratami miejsca sugerowanych kompensacji, nieregularnymi powierzchniami – potencjalne obszary występowania płazów. Analiza prowadzona została w buforach: 50, 200, 550 i 1050 od osi jezdni, na mapie w skali 1:50 000.

Wyniki analiz opracowano tabelarycznie, natomiast w przypadku analizy inwestycji wariantowanych dokonano tekstowego opisu wpływów poszczególnych wariantów na potencjalne siedliska płazów. W wielu wypadkach dokonano próby wskazania wariantu najmniej konfliktowego. Należy jednak zastrzec, iż analiza map topograficznych nie poparta wynikami terenowymi daje jedynie wyniki szacunkowe, które powinny zostać zweryfikowane w sposób metodycznie poprawny w terenie. Konieczne jest podkreślenie, iż żadne opracowanie kartograficzne nie zastąpi badań terenowych. Na obecność płazów w terenie wpływa bowiem szereg czynników nieopisanych na mapach (np. jakość wód, zagospodarowanie zbiornika, szata roślinna, użytkowanie terenów przyległych).

Analizę prowadzono z wykorzystaniem programu Quantum GIS. Lokalizację poszczególnych obszarów konfliktowych zamieszczano w tabelach atrybutów każdego ze wskazanych obiektów. Oryginalne pliki robocze przekazano GDDKiA. Zasadniczo wynikiem analizy są tabele obrazujące skalę problemu dla każdej analizowanej inwestycji drogowej.

Należy także zastrzec, iż w przypadku określania liczby siedlisk innych niż zbiorniki wodne, uzyskane wyniki są obarczone dużym stopniem subiektywizmu. Wynika to z faktu łączenia sąsiadujących powierzchni oraz nie rozdzielania powierzchni w poszczególnych, sąsiadujących buforach. W trakcie opracowywania treści tabel przyjęto założenie, iż każda z wydzielonych powierzchni może jedynie raz zostać uwzględniona w zestawieniu tabelarycznym – dlatego przypisywano je do buforu położonego najbliżej pasa drogowego. Przykładowo, jeśli z tabeli wynika, iż w pasie położonym 50-200 m od osi jezdni znajduje się 20 powierzchni, a w pasie położonym 200-550 m od osi jezdni znajduje się 5 powierzchni, może to oznaczać, iż niektóre z 20 powierzchni kontynuują się w pasie położonym 200-550 m od osi jezdni, przez co w dalszej strefie jest więcej niż 5 powierzchni. Jednak największy wpływ inwestycja będzie oczywiście wywierać na siedliska położone najbliżej, w tym przykładowym przypadku będzie ich 20.

Dodatkowo należy mieć na uwadze, iż w tabelach, w większości przypadków pomijano sytuacje poprzecznego przekraczania dolin cieków. Wynika to z faktu, iż sytuacje takie są na tyle częste, że ich uwzględnienie generowałoby wzrost liczby

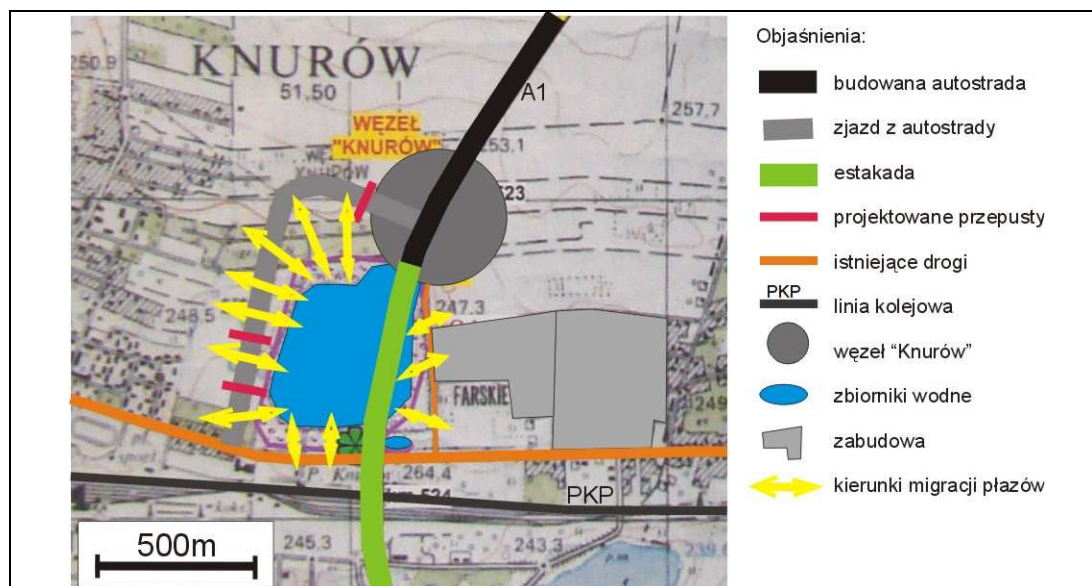
wykazywanych obszarów konfliktowych, co mogłoby zaburzyć wyniki przeprowadzonej analizy.

Zastosowana metoda była testowana w latach 2008 – 2009, podczas weryfikacji raportów OOS dla autostrady A1, odcinka Pyrzowice – Gorzyczki. Jak potwierdziły badania terenowe, wszystkie umieszczone na mapach i istniejące w terenie zbiorniki zlokalizowane w sąsiedztwie wspomnianej inwestycji, stanowiły miejsca rozrodu płazów. Należy zastrzec, iż analiza map 1:50 000 nie jest wystarczająca – wskutek generalizacji treści, na mapach w tej skali wiele szczegółów topograficznych zawartych na mapach w skali 1:10 000, a nawet 1: 25 000 ulega zatarciu, stąd też zastosowana metoda nie jest w stanie wykazać wszystkich potencjalnych siedlisk i miejsc rozrodu płazów. Orientacyjnie skuteczność zastosowanej metody można oszacować na około 20-30% (tab. 0.1-0.3). Należy pamiętać, iż dla płazów olbrzymie znaczenie mają małe zbiorniki wodne, często nie zaznaczane na mapach. Zastosowana metoda jest również ograniczona stopniem dezaktualizacji treści map – zmiany w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu wiążą się z przekształcaniem powierzchni ziemi a tym samym – często z likwidacją siedlisk płazów i ich miejsc rozrodu.

Należy dodać, iż wybór skali mapy wynikał z rozmiaru zadania i ograniczonych ram czasowych na jego wykonanie. Warto nadmienić, iż analizie przestrzennej poddano około 5% powierzchni Polski. Jednak zdaniem autora, wykonana analiza oddaje skalę oddziaływań PBDK na batrachofaunę. Dokładne określenie wpływu na płazy konkretnej inwestycji drogowej jest zadaniem, które powinno być realizowane na etapie szczegółowych raportów OOS. Niestety, dotychczasowe doświadczenia autora wskazują, iż raporty OOS pomijają aspekt wpływów inwestycji drogowej na tę gromadę zwierząt – z sytuacją taką autor zetknął się analizując raporty OOS dla autostrady A1 na całym jej przebiegu w województwie śląskim, drogi S6 Goleniów – Słupsk, drogi s69 Bielsko – Żywiec czy DK 78 Siewierz – Szczekociny. W tej sytuacji, niniejsze opracowanie można traktować jako spóźniony „raport otwarcia” dla programu budowy dróg krajowych i autostrad.

Należy zauważyć, iż analizowany materiał nie zawiera informacji o węzłach drogowych i zjazdach – podczas oceny wpływów na batrachofaunę, element ten jest bardzo istotny z uwagi na bardzo dużą terenochłonność (rys.04). Wadą opracowania jest niewątpliwie brak możliwości uwzględnienia sposobu realizacji inwestycji – prace studialne wykonywano przy założeniu, iż pas drogowy lokalizowany będzie na powierzchni terenu, na nasypach lub wkopach (nie posiadano informacji o estakadach i tunelach). Z uwagi na brak danych, nie uwzględniono również wpływów innych obiektów towarzyszących (MOP, PPO).

Poniżej przedstawiono charakterystykę oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla inwestycji drogowych ujętych w Programie.



Rys.0.4. Przykład odcięcia płazom dostępu do miejsca rozrodu przez zjazd i węzeł autostradowy.

Objaśnienia do tabel:

p – przepusty

p-na – nie analizowana aspektu wykonania przepustów

\*- przez konsolidację należy rozumieć łączenie potencjalnych powierzchni siedliskowych

\*\* - liczba kompensacji podana jest głównie w odniesieniu do zbiorników wodnych

Tab. 5.1 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla autostrady A1 Toruń – Stryków

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	15		27	0	p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	31		126	1	40	36
od 200 do 550 m od osi drogi	67	2	18	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	96	15	12	1	1	1

Tab. 5.2 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla autostrady A1 Stryków – Pyrzowice

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	6		7	3	p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	30		124	1	9	44
od 200 do 550 m od osi drogi	65		13			
od 550 do 1050 m od osi drogi	106	15	11			3



Tab. 5.3 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla autostrady A1 Pyrzowice – Maciejów - Sośnica

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	6		7		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	17		45		5	5 +(1?)
od 200 do 550 m od osi drogi	16	2	4	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	30 + 2 (?)	8	6			

Tab. 5.4 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla autostrady A1 Sośnica - Gorzyczki

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	8		10		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	17		61		7	14
od 200 do 550 m od osi drogi	35 +3(?)	5	10			
od 550 do 1050 m od osi drogi	32+2 (?)	14	4	1		
	5 (?)					

Tab. 5.5 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla autostrady A2 Stryków – Konotopa

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	3		16		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	18		91+16(?)		8	21
od 200 do 550 m od osi drogi	71	8	12			
od 550 do 1050 m od osi drogi	74	4	10			

Tab. 5.6 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Mińska Maz. w ciągu autostrady A2

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			2		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		19		4	5
od 200 do 550 m od osi drogi	8		4			
od 550 do 1050 m od osi drogi	8		6			

Tab. 5.7 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów autostrady A2 Warszawa – Kukuryki

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	1
od 50 do 200 m od osi drogi	3

Tab. 5.8 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla autostrady A4 Wielicka – Szarów wraz z drogą ekspresową S7 Biezanów – Christo Botewa

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		5		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	6		29		8	2+1(?)
od 200 do 550 m od osi drogi	9	3	5			
od 550 do 1050 m od osi drogi	5+1(?)	6	1			

Tab. 5.9 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla autostrady A4 Kraków - Tarnów

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		13		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	4		53		15	13
od 200 do 550 m od osi drogi	11	1	9			
od 550 do 1050 m od osi drogi	12	7	4			

Tab. 5.10 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla autostrady A4 Tarnów – Rzeszów

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	3		25		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	5		85		8	20
od 200 do 550 m od osi drogi	19+1(?)		5	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	18+1(?)	2	5			

Tab. 5.11 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla autostrady A4 Rzeszów – Korczowa

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	4+1(?)		31		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	7		62	1	8	17
od 200 do 550 m od osi drogi	12+3(?)	1	26	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	21+4(?)		8	2		

Tab. 5.12 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla autostrady A6 Rzęśnica – Kijewo

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			4			4
od 200 do 550 m od osi drogi	5+1 (?)					
od 550 do 1050 m od osi drogi	1					



Tab. 5.13 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla autostrady A8 obwodnicy Wrocławia

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		6		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	3+2(?)		44		7	11
od 200 do 550 m od osi drogi	14	2	11			
od 550 do 1050 m od osi drogi	14+1(?)	5	6	3		

Tab. 5.14 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla autostrady A18 Olszyna – Golnice

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			4		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		52		42	
od 200 do 550 m od osi drogi	17		4			
od 550 do 1050 m od osi drogi	20		8			

Tab. 5.15 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S1 Pyrzowice – Lotnisko

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1				p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			2		3	1
od 200 do 550 m od osi drogi						
od 550 do 1050 m od osi drogi	1					

Tab. 5.16 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S1 Lotnisko – Podwarpie

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1				p	
od 50 do 200 m od osi drogi			2		2	
od 200 do 550 m od osi drogi	3		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	8					

Tab. 5.17 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S2 Konotopa – Puławska

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	4+1(?)		2		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	2	1	12		6	1
od 200 do 550 m od osi drogi	8+1(?)	4		1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	6	6	1	1		

Tab. 5.18 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S2 Puławska – Lubelska

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	2		13		3 (w tym 2x bagno)	
od 200 do 550 m od osi drogi	6					
od 550 do 1050 m od osi drogi	19	1				

Tab. 5.19 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Troszyna, Parlówka i Ostroć w ciągu drogi ekspresowej S3

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			3		p	
od 50 do 200 m od osi drogi			6		1	4
od 200 do 550 m od osi drogi	4		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	1		1			

Tab. 5.20 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S3 Brzozowo – Rurka – Rzęśnica

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		3		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	5		28		5	
od 200 do 550 m od osi drogi	6					
od 550 do 1050 m od osi drogi	4+1(?)					

Tab. 5.21 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Miękowa w ciągu drogi ekspresowej S3

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	2+1(?)		4		1	2
od 200 do 550 m od osi drogi	2					
od 550 do 1050 m od osi drogi			9			

Tab. 5.22 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Brzozowa w ciągu drogi ekspresowej S3

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			5			1
od 200 do 550 m od osi drogi	3					
od 550 do 1050 m od osi drogi	4					



Tab. 5.23 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S3 Szczecin – Gorzów Wlkp.

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	3		15		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	16+1(?)		60		10	42
od 200 do 550 m od osi drogi	37+1(?)		26			
od 550 do 1050 m od osi drogi	45	2	17			

Tab. 5.24 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S3 Gorzów Wlkp. – Nowa Sól

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	9		14		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	18		71		13	17
od 200 do 550 m od osi drogi	53	8	25	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	53		10	1	1	2

Tab. 5.25 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		9		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	5	1	54		4	16
od 200 do 550 m od osi drogi	18	2	5	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	29	2	12			1

Tab. 5.26 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S3 Legnica – Lubawka z wyłączeniem obwodnicy Jawora

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			21		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		76		8	8
od 200 do 550 m od osi drogi	9	2				
od 550 do 1050 m od osi drogi	15	1				

Tab. 5.27 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S3 obwodnica Jawora

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			6			
od 200 do 550 m od osi drogi						
od 550 do 1050 m od osi drogi						

Tab. 5.28 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S5 Nowe Marzy – Bydgoszcz

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	4		2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	37		69		4	14
od 200 do 550 m od osi drogi	49					
od 550 do 1050 m od osi drogi	58					

Tab. 5.29 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S5 Bydgoszcz – Żnin

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	6		4		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	7		27		7	10
od 200 do 550 m od osi drogi	9					
od 550 do 1050 m od osi drogi	41	1				

Tab. 5.30 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S5 Żnin - Mielno

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	3		6		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	5		26		3	8
od 200 do 550 m od osi drogi	11					
od 550 do 1050 m od osi drogi	24					

Tab. 5.31 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S5 Mielno – Gniezno

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	4		1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	4		15		3	6
od 200 do 550 m od osi drogi	11	1	3			
od 550 do 1050 m od osi drogi	13		1			

Tab. 5.32 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S5 Gniezno – Poznań

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			7		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	6	1	30		3	7
od 200 do 550 m od osi drogi	7		9	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	14	4	8			

Tab. 5.33 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów drogi ekspresowej S5 Poznań (Głuchowo) – Kaczkowo (w buforze >200 m uwzględniono jedynie część potencjalnych siedlisk)

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	7
od 50 do 200 m od osi drogi	
od 200 do 550 m od osi drogi	4

Tab. 5.34 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S5 Kaczkowo – Korzeńsko

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			6		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	6		35		5	13
od 200 do 550 m od osi drogi	8	1	1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	12	4		1		

Tab. 5.35 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów drogi ekspresowej S5 Korzeńsko - Wrocław

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	2
od 50 do 200 m od osi drogi	1

Tab. 5.36 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów drogi ekspresowej S6 Goleniów – Słupsk

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	18
od 50 do 200 m od osi drogi	10

Tab. 5.37 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Nowogardu w ciągu drogi ekspresowej S6

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		4		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			7		3	1
od 200 do 550 m od osi drogi	9		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	15+1(?)	1	3			



Tab. 5.38 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Koszalina i Sianowa w ciągu drogi ekspresowej S6

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			7		2	2
od 200 do 550 m od osi drogi	2					
od 550 do 1050 m od osi drogi	3					

Tab. 5.39 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla inwestycji obwodnicy Słupska w ciągu drogi ekspresowej S6

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	3		4		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	10+1(?)		11		3	5
od 200 do 550 m od osi drogi	25		5			
od 550 do 1050 m od osi drogi	29+1(?)	1	5			

Tab. 5.40 oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów drogi ekspresowej S6 Łęborg – Trójmiasto

Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)	
Do 50 m od osi drogi	15
od 50 do 200 m od osi drogi	

Tab. 5.41 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S7 Gdańsk – Elbląg

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		5+7		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	5		11+26		4	10
od 200 do 550 m od osi drogi	14					
od 550 do 1050 m od osi drogi	20	1				

Tab. 5.42 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla inwestycji drogi ekspresowej S7 węzeł Raczki oraz Elbląg Wschód - Kalsk

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			11		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		13		8	
od 200 do 550 m od osi drogi	3		6	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	1		1			

Tab. 5.43 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S7 Kalsk – Miłomłyn

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	3		7		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	11		6	1	7	18
od 200 do 550 m od osi drogi	32	2	32			
od 550 do 1050 m od osi drogi	29		3			

Tab. 5.44 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S7 Miłomłyn – Olsztynek

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	5		10			8
od 200 do 550 m od osi drogi	17		5			
od 550 do 1050 m od osi drogi	13	5	1			

Tab. 5.45 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S7 Olsztynek – Napierki

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	26		14		3	13
od 200 do 550 m od osi drogi	29		15			
od 550 do 1050 m od osi drogi	40	5	4			

Tab. 5.46 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S7 Napierki – Płońsk (odcinek nie wariantowany)

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	5		1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	10		33		5	8
od 200 do 550 m od osi drogi	6	1	13			
od 550 do 1050 m od osi drogi	26		5			

Tab. 5.47 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S7 Płońsk – Czosnów

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1				p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	16		16		1	7
od 200 do 550 m od osi drogi	17	4				
od 550 do 1050 m od osi drogi	26	6				

Tab. 5.48 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów drogi ekspresowej S7 Warszawa – Grójec

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	5
od 50 do 200 m od osi drogi	3

Tab. 5.49 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S7 Radom (Jedlińsk) – Chęciny

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		9		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	8		66		2	16
od 200 do 550 m od osi drogi	29	1	13			
od 550 do 1050 m od osi drogi	26	8	10			



Tab. 5.50 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S7 Chęciny – Jędrzejów (odcinek nie wariantowany)

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		7			1
od 200 do 550 m od osi drogi	7		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi						

Tab. 5.51 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S7 Jędrzejów – gr. woj. małopolskiego

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		7		1	
od 200 do 550 m od osi drogi	2		2			
od 550 do 1050 m od osi drogi						

Tab. 5.52 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S7 Lubień – Rabka

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi	Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji		Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	uwaga: odcinek górski, brak regularnych zbiorników, konieczne są badania herpetologiczne		6	p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			43	16	
od 200 do 550 m od osi drogi				12	
od 550 do 1050 m od osi drogi					

Tab. 5.53 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S8 Wrocław – Syców

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		9		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	2		53		4	6
od 200 do 550 m od osi drogi	6	1	6			
od 550 do 1050 m od osi drogi	17	2	5			

Tab. 5.54 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów drogi ekspresowej S8 Syców - Kępno - Wieruszów – Walichnowy (w buforze >200 m uwzględniono jedynie część potencjalnych siedlisk)

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	2
od 50 do 200 m od osi drogi	
od 200 do 550 m od osi drogi	3

Tab. 5.55 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S8 Walichnowy – Łódź (Wrocław)

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	6		26		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	16		71		9	18
od 200 do 550 m od osi drogi	43+6 (?)	2	12			
od 550 do 1050 m od osi drogi	56	10	6			

Tab. 5.56 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S8 Piotrków Tryb. – Warszawa (Paszków)

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	7		12		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	24		61		10	18
od 200 do 550 m od osi drogi	60	8	7			
od 550 do 1050 m od osi drogi	47+2 (?)	2	2			

Tab. 5.57 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S8 Opacz – Paszków

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	2		13		3	6
od 200 do 550 m od osi drogi	9	2	2			
od 550 do 1050 m od osi drogi	13	6	1	2		

Tab. 5.58 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S8 Konotopa – Powązkowska

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		2			
od 200 do 550 m od osi drogi	3					
od 550 do 1050 m od osi drogi		2		1		

Tab. 5.59 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S8 Powązkowska – Marki

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		8			2
od 200 do 550 m od osi drogi	3	2	1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	4	3				

Tab. 5.60 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S8 Drewnica – Marki

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		2			
od 200 do 550 m od osi drogi	7					
od 550 do 1050 m od osi drogi						

Tab. 5.61 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S8 Marki – Radzymin (obwodnica Marek)

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	2		22	2	1	3
od 200 do 550 m od osi drogi	5		2	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	8		3			



Tab. 5.62 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S8 Wyszaków - gr. woj. podlaskiego

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		21		2 (bagna)	1
od 200 do 550 m od osi drogi	2					
od 550 do 1050 m od osi drogi	2					

Tab. 5.63 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S8 gr. woj. mazowieckiego – Jeżewo

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		6		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	12+1 (?)		37		3	6
od 200 do 550 m od osi drogi	14+1 (?)		12	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	11	3	5			

Tab. 5.64 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnic Kobyłanki, Morzyczyna i Zieleniewa w ciągu drogi ekspresowej S10

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		8		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		14		5	1
od 200 do 550 m od osi drogi						
od 550 do 1050 m od osi drogi	2	1	1			

Tab. 5.65 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S10 Szczecin – Piła – Bydgoszcz – Toruń – Płońsk (S7)

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		15	1	3	2
od 200 do 550 m od osi drogi	5					
od 550 do 1050 m od osi drogi	9	2				

Tab. 5.66 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S11 Kołobrzeg – Koszalin – Poznań – Ostrów Wlkp. – Tarnowskie Góry – A1

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	3		12		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	7		99		4	18
od 200 do 550 m od osi drogi	29	2				
od 550 do 1050 m od osi drogi	36	5				

Tab. 5.67 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów drogi ekspresowej S11 (odcinki międzyobwodnicowe)

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	3
od 50 do 200 m od osi drogi	2

Tab. 5.68 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla Zachodniej Obwodnicy Poznania (S11)

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	3		3		P	
od 50 do 200 m od osi drogi	5		28		4	13
od 200 do 550 m od osi drogi	20		7			
od 550 do 1050 m od osi drogi	19	1	4			

Tab. 5.69 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Jarocina w ciągu drogi ekspresowej S11

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			5		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		12			1
od 200 do 550 m od osi drogi	2		4	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	5	3	3			

Tab. 5.70 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Ostrowa Wielkopolskiego w ciągu drogi ekspresowej S11

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od wpływem inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		4		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	4		28		3	6
od 200 do 550 m od osi drogi	3					
od 550 do 1050 m od osi drogi	5					

Tab. 5.71 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Kępna w ciągu drogi ekspresowej S11

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			10			2
od 200 do 550 m od osi drogi	4					
od 550 do 1050 m od osi drogi	10	1				

Tab. 5.72 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów drogi ekspresowej S12 Piaski – Dorohusk (w buforze >200 m uwzględniono jedynie część potencjalnych siedlisk)

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	8
od 50 do 200 m od osi drogi	6
od 200 do 550 m od osi drogi	6

Tab. 5.73 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Pabianic w ciągu drogi ekspresowej S14

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			2		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		17			1
od 200 do 550 m od osi drogi	2	1	3			
od 550 do 1050 m od osi drogi	13		1			



Tab. 5.74 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Łodzi w ciągu drogi ekspresowej S14

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od wpływem inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			5		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			36			7
od 200 do 550 m od osi drogi	8+1(?)					
od 550 do 1050 m od osi drogi	20	4				

Tab. 5.75 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S17 Drewnica – Zakręt

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	5		2		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	4		5			5
od 200 do 550 m od osi drogi	14	5	1	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	11	5			3 – dalej niż 1000m	

Tab. 5.76 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S17 Zakręt – Lubelska

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od wpływem inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1					1
od 200 do 550 m od osi drogi	2		2			
od 550 do 1050 m od osi drogi	1					1

Tab. 5.77 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S17 Lubelska – Garwolin

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	5		7		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	6		57	2	5	9
od 200 do 550 m od osi drogi	20	1+1(?)				
od 550 do 1050 m od osi drogi	25	2				

Tab. 5.78 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów drogi ekspresowej S17 Garwolin-Kurów

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	3
od 50 do 200 m od osi drogi	5

Tab. 5.79 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S17 Kurów – Lublin – Piaski

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	3		6		P	
od 50 do 200 m od osi drogi	2		15		2	6
od 200 do 550 m od osi drogi	7	1	1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	1		3			

Tab. 5.80 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów drogi ekspresowej S17 Piaski – Hrebenne z wyłączeniem obwodnicy Tomaszowa Lubelskiego (w buforze >200 m uwzględniono jedynie część potencjalnych siedlisk)

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	13
od 50 do 200 m od osi drogi	7
od 200 do 550 m od osi drogi	11

Tab. 5.81 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Tomaszowa Lubelskiego w ciągu drogi ekspresowej S17

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		8		4	
od 200 do 550 m od osi drogi	1		2			
od 550 do 1050 m od osi drogi	12		2			

Tab. 5.82 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S19 Białystok – Międzyrzec Podlaski

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1(?)		2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			7		3	1
od 200 do 550 m od osi drogi	1+1(?)					
od 550 do 1050 m od osi drogi	1					

Tab. 5.83 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów drogi ekspresowej S19 Międzyrzecz Podlaski – Lubartów (w buforze >200 m uwzględniono jedynie część potencjalnych siedlisk)

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	9
od 50 do 200 m od osi drogi	18
od 200 do 550 m od osi drogi	27
od 550 do 1050 m od osi drogi	34

Tab. 5.84 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S19 Dąbrowica – Konopnica

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			6		1	1
od 200 do 550 m od osi drogi	3		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	2		1			

Tab. 5.85 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów drogi ekspresowej S19 Kraśnik – Sokołów Młp. (w buforze >200 m uwzględniono jedynie część potencjalnych siedlisk)

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	6
od 50 do 200 m od osi drogi	1
od 200 do 550 m od osi drogi	3

Tab. 5.86 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S19 Stobierna – Rzeszów

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		15			
od 200 do 550 m od osi drogi				1		
od 550 do 1050 m od osi drogi				1		

Tab. 5.87 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S19 Świlcza – Lutoryż

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			3		P	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		15		1	2
od 200 do 550 m od osi drogi	1		3			
od 550 do 1050 m od osi drogi	3		5			

Tab. 5.88 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S19 Lutoryż – Barwinek

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi	Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji		Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			2	p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	5		9		2
od 200 do 550 m od osi drogi	4				
od 550 do 1050 m od osi drogi					

Tab. 5.89 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S51 Olsztyn - Olsztynek

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Szacunkowa liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	6		18		2	2
od 200 do 550 m od osi drogi	11					
od 550 do 1050 m od osi drogi	4					

Tab. 5.90 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Szczuczyna w ciągu drogi ekspresowej S61

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					! P	
od 50 do 200 m od osi drogi			14			1
od 200 do 550 m od osi drogi	3					
od 550 do 1050 m od osi drogi	1	1				



Tab. 5.91 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Stawisk w ciągu drogi ekspresowej S61

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					! p	
od 50 do 200 m od osi drogi			6			
od 200 do 550 m od osi drogi						
od 550 do 1050 m od osi drogi						

Tab. 5.92 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Augustowa w ciągu drogi ekspresowej S61

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	9		14		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	9		44		8	6
od 200 do 550 m od osi drogi	25		21	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	28		23	3		

Tab. 5.93 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S61 obwodnica Suwałk

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	19 + 5 OS		30 + 3 OS		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	44 + 3 OS		197 + 19 OS	1	40	54
od 200 do 550 m od osi drogi	93+1(?) + 8 OS	1				
od 550 do 1050 m od osi drogi	107 + 21 OS	6				

Tab. 5.94 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Bielska Białej w ciągu drogi ekspresowej S69 (na podstawie MTP 1:50 000)

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			6		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		20		6	1
od 200 do 550 m od osi drogi						
od 550 do 1050 m od osi drogi	4					

Tab. 5.95 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S69 Mikuszowice – Żywiec

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	*****!!!		6		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		32	2	1	2
od 200 do 550 m od osi drogi	1	1	3	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi		3	2			

\*\*\*\*\* w km 10+200 znajduje się zbiornik do likwidacji, niewykazany na mapie

Tab. 5.96 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S69 Żywiec – Zwardoń z wyłączeniem odcinka Przybędza – Miłowka

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			12		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		28		9	1
od 200 do 550 m od osi drogi	0		2			
od 550 do 1050 m od osi drogi	0		1	1		

Tab. 5.97 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S69 Przybędza – Milówka

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			4		p	
od 50 do 200 m od osi drogi			12		8	
od 200 do 550 m od osi drogi			4			
od 550 do 1050 m od osi drogi	9		1			

Tab. 5.98 oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S74 Piotrków Trybunalski – Sulejów

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	3+1 (?)		10+2	1	2	1
od 200 do 550 m od osi drogi	3	1				
od 550 do 1050 m od osi drogi	5	3				

Tab. 5.99 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S74 Kielce – Cędzyna

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		3		1	
od 200 do 550 m od osi drogi	3					
od 550 do 1050 m od osi drogi	1	3	1			

Tab. 5.100 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi ekspresowej S74 Opatów – Nisko

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	8+3		3		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	11+5		50	2	12	6
od 200 do 550 m od osi drogi	10+7	2+1				
od 550 do 1050 m od osi drogi	34+10	1				

Tab. 5.101 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Bolkowa w ciągu drogi krajowej nr 3/5

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			2		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	6		6			3 konieczne uwzględnienie lokalnego układu komunikacyjnego
od 200 do 550 m od osi drogi	2+(1?)		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi			2			

Tab. 5.102 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Ropczyc w ciągu drogi krajowej nr 4

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			6	1		1
od 200 do 550 m od osi drogi		1	1	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi			1			

Tab. 5.103 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Jarosławia w ciągu drogi krajowej nr 4

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	5		3		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	5		13	1	7	
od 200 do 550 m od osi drogi	2			1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	5	1			1	

Tab. 5.104 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Przeworska w ciągu drogi krajowej nr 4

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			2		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	2		5		3	
od 200 do 550 m od osi drogi	1		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	2	1	1			

Tab. 5.105 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Wielunia w ciągu drogi krajowej nr 8

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		9			4
od 200 do 550 m od osi drogi	1					
od 550 do 1050 m od osi drogi	6	1	1			

Tab. 5.106 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Bełchatowa w ciągu drogi krajowej nr 8

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1 (?)		9			5
od 200 do 550 m od osi drogi	10 + 1 (?)	4	1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	4	1	2			



Tab. 5.107 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Augustowa w ciągu drogi krajowej nr 8

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			Przecięcie dwóch cieków w obszarze zabudowanym			
od 50 do 200 m od osi drogi						
od 200 do 550 m od osi drogi						

Tab. 5.108 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Iłży w ciągu drogi krajowej nr 9

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			2			1
od 200 do 550 m od osi drogi	2					
od 550 do 1050 m od osi drogi	2					

Tab. 5.109 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Ostrowca Świętokrzyskiego w ciągu drogi krajowej nr 9

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			4		p	
od 50 do 200 m od osi drogi			17		2	
od 200 do 550 m od osi drogi	3			1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	1	2	1	2		

Tab. 5.110 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Bąkowa w ciągu drogi krajowej nr 11

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		3			4
od 200 do 550 m od osi drogi	1		2			
od 550 do 1050 m od osi drogi	1	1				

Tab. 5.111 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Łęknicy w ciągu drogi krajowej nr 12

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		3		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	2		5		2	
od 200 do 550 m od osi drogi	6			1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	15		1			

Tab. 5.112 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Opoczna w ciągu drogi krajowej nr 12

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		10		8	
od 200 do 550 m od osi drogi	1					
od 550 do 1050 m od osi drogi	5	1	3			

Tab. 5.113 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Puław w ciągu drogi krajowej nr 12

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		7			2
od 200 do 550 m od osi drogi	3		2			
od 550 do 1050 m od osi drogi	2		2			

Tab. 5.114 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Brodnicy w ciągu drogi krajowej nr 15

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		(!obszar zabudowany)	
od 50 do 200 m od osi drogi			2			
od 200 do 550 m od osi drogi		4		1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	1	2				

Tab. 5.115 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Koźmina Wlkp. w ciągu drogi krajowej nr 15

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		6			2
od 200 do 550 m od osi drogi	2		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	3		3			

Tab. 5.116 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Wrześni w ciągu drogi krajowej nr 15

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			2			1
od 200 do 550 m od osi drogi	3 (?)		3			
od 550 do 1050 m od osi drogi	2	1 (?)				

Tab. 5.117 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów obwodnicy Nowego Miasta i Lubawy w ciągu drogi krajowej nr 15

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	4; kompensacje niezbędne!!
od 50 do 200 m od osi drogi	6

Tab. 5.118 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Ełku w ciągu drogi krajowej nr 16

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	3				p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	5		4		7	
od 200 do 550 m od osi drogi	5		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	4	1	1	1		

Tab. 5.119 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Wasilkowa w ciągu drogi krajowej nr 19

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			4			2
od 200 do 550 m od osi drogi						
od 550 do 1050 m od osi drogi						

Tab. 5.120 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Węgorzyna w ciągu drogi krajowej nr 20

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi						
od 200 do 550 m od osi drogi	2		2			
od 550 do 1050 m od osi drogi						

Tab. 5.121 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Kościerzyny w ciągu drogi krajowej nr 20

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	14		5		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	21		6		27	
od 200 do 550 m od osi drogi	65		4			
od 550 do 1050 m od osi drogi			2			

Tab. 5.122 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Malborka w ciągu drogi krajowej nr 22

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			2		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	6		9			5
od 200 do 550 m od osi drogi	18		3			
od 550 do 1050 m od osi drogi		1				



Tab. 5.123 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Inowrocławia w ciągu drogi krajowej nr 25

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			6		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		23		4	4
od 200 do 550 m od osi drogi	3	1	9			
od 550 do 1050 m od osi drogi	9		6			

Tab. 5.124 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Myśliborza w ciągu drogi krajowej nr 26

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			2	1		1
od 200 do 550 m od osi drogi	2	1				
od 550 do 1050 m od osi drogi	2	1				

Tab. 5.125 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Nowogrodu Bobrzańskiego w ciągu drogi krajowej nr 27

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi			9			
od 200 do 550 m od osi drogi	1		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	3					

Tab. 5.126 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Zatora w ciągu drogi krajowej nr 28

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		9		1	3
od 200 do 550 m od osi drogi	8					
od 550 do 1050 m od osi drogi	3					

Tab. 5.127 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Kargowej w ciągu drogi krajowej nr 32

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		2			4
od 200 do 550 m od osi drogi	2		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	1					

Tab. 5.128 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Kłodzka w ciągu drogi krajowej nr 33

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			8		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		9			1
od 200 do 550 m od osi drogi	3		10			
od 550 do 1050 m od osi drogi	3	2	4			

Tab. 5.129 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Wałbrzycha w ciągu drogi krajowej nr 35

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			3		p	
od 50 do 200 m od osi drogi			7	1	2	
od 200 do 550 m od osi drogi	1			4		
od 550 do 1050 m od osi drogi		3				

Tab. 5.130 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Tyńca Małego w ciągu drogi krajowej nr 35

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p	
od 50 do 200 m od osi drogi			4			1
od 200 do 550 m od osi drogi	1		2			
od 550 do 1050 m od osi drogi		1				

Tab. 5.131 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Małuszowa w ciągu drogi krajowej nr 35

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi	Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji		Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			6	p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi					
od 200 do 550 m od osi drogi					
od 550 do 1050 m od osi drogi	2				

Tab. 5.132 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Kędzierzyna Koźła w ciągu drogi krajowej nr 40

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		4		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		12		3	2
od 200 do 550 m od osi drogi	1		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	9		1			

Tab. 5.133 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Nysy w ciągu drogi krajowej nr 41

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			3		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	1+1(?)		12			6
od 200 do 550 m od osi drogi	8		5			
od 550 do 1050 m od osi drogi	15+1(?)					

Tab. 5.134 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Wąchocka w ciągu drogi krajowej nr 42

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		9			2
od 200 do 550 m od osi drogi		2	2			
od 550 do 1050 m od osi drogi	2		2	2		

Tab. 5.135 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Skawiny w ciągu drogi krajowej nr 44

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi						
od 50 do 200 m od osi drogi						
od 200 do 550 m od osi drogi			2			
od 550 do 1050 m od osi drogi						

Tab. 5.136 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Myśliny w ciągu drogi krajowej nr 46

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			7			
od 200 do 550 m od osi drogi						
od 550 do 1050 m od osi drogi			1			

Tab. 5.137 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Niemodlina w ciągu drogi krajowej nr 46

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2				p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	2		13		3	4
od 200 do 550 m od osi drogi	2					
od 550 do 1050 m od osi drogi	8					

Tab. 5.138 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Lublińca w ciągu drogi krajowej nr 46

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		6			1
od 200 do 550 m od osi drogi	1		2	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	1		1			



Tab. 5.139 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Żyrardowa w ciągu drogi krajowej nr 50

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		4		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	8		13		4	8
od 200 do 550 m od osi drogi	4		6			
od 550 do 1050 m od osi drogi	11	3	5			

Tab. 5.140 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Mszczonowa w ciągu drogi krajowej nr 50

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			4			
od 200 do 550 m od osi drogi			1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	5		2			

Tab. 5.141 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Góry Kalwarii w ciągu drogi krajowej nr 50

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	4		4		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	20		26		2	4
od 200 do 550 m od osi drogi	25	3	5			
od 550 do 1050 m od osi drogi	14	5	5	1		

Tab. 5.142 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Mrągowa w ciągu drogi krajowej nr 59

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	4		2		3	
od 200 do 550 m od osi drogi	8	1		2		
od 550 do 1050 m od osi drogi	10	11	3	1		

Tab. 5.143 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Gostynina w ciągu drogi krajowej nr 60

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		4		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	12		9		5	3
od 200 do 550 m od osi drogi	14		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	33		1			

Tab. 5.144 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Serocka w ciągu drogi krajowej nr 61

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		3			1
od 200 do 550 m od osi drogi	1	1	1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	2		1			

Tab. 5.145 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów obwodnicy Bargłowa Kościelnego w ciągu drogi krajowej nr 61 (w buforze >200 m uwzględniono jedynie część potencjalnych siedlisk)

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	1
od 50 do 200 m od osi drogi	2
od 200 do 550 m od osi drogi	4

Tab. 5.146 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Gołdapi w ciągu drogi krajowej nr 65

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			4		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		9			1
od 200 do 550 m od osi drogi	2		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	5		3			

Tab. 5.147 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Olecka w ciągu drogi krajowej nr 65

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		5		2	5
od 200 do 550 m od osi drogi	8		5			
od 550 do 1050 m od osi drogi	9		4			

Tab. 5.148 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Kraśnika w ciągu drogi krajowej nr 74

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1				p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			3		2	
od 200 do 550 m od osi drogi						
od 550 do 1050 m od osi drogi						

Tab. 5.149 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Hrubieszowa w ciągu drogi krajowej nr 74

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			4		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			10	1		1
od 200 do 550 m od osi drogi	1	3				
od 550 do 1050 m od osi drogi	3	1				

Tab. 5.150 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Leżajska w ciągu drogi krajowej nr 77

	Liczba zbiorników		Liczba najważniejszych potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p	
od 50 do 200 m od osi drogi						1
od 200 do 550 m od osi drogi	3		1	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	1	1	1			

Tab. 5.151 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Siewierza w ciągu drogi krajowej nr 78

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi			6			1
od 200 do 550 m od osi drogi	6		3			
od 550 do 1050 m od osi drogi	3+2 (?)	1	2			

Tab. 5.152 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla obwodnicy Jędrzejowa w ciągu drogi krajowej nr 78

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p	
od 50 do 200 m od osi drogi						
od 200 do 550 m od osi drogi		1				
od 550 do 1050 m od osi drogi	1+1 (?)					

Tab. 5.153 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów obwodnicy Zabierzowa w ciągu drogi krajowej nr 79 (w buforze >200 m uwzględniono jedynie część potencjalnych siedlisk)

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	8
od 50 do 200 m od osi drogi	8
od 200 do 550 m od osi drogi	3

Tab. 5.154 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 1 Toruń – Włocławek

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1				p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		7		4	
od 200 do 550 m od osi drogi	1		6			
od 550 do 1050 m od osi drogi	8		3			



Tab. 5.155 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 1 Sierpów – Emilia

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	8		13			4
od 200 do 550 m od osi drogi	11		3			
od 550 do 1050 m od osi drogi	7		1			2

Tab. 5.156 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 1 przejście przez Łęczycę

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p	
od 50 do 200 m od osi drogi	2+1(?) (w zabudowie)					
od 200 do 550 m od osi drogi	1	2	4			
od 550 do 1050 m od osi drogi	2	1				

Tab. 5.157 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 2 Kościelec - Koło - Kłodawa

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	6		4		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	11		14		5	7
od 200 do 550 m od osi drogi	15	2				
od 550 do 1050 m od osi drogi	22	1				

Tab. 5.158 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 2 Sochaczew – Ożarów

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	3		4		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	11	1	22		3	16
od 200 do 550 m od osi drogi	5	6	4			
od 550 do 1050 m od osi drogi	26	4	12			

Tab. 5.159 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 2 Zakręt – Siedlce

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	7		2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	7		35	1	6	21
od 200 do 550 m od osi drogi	19	3	8	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	26	7	6			

Tab. 5.160 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 4 Machowa – Łańcut

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		87	4	3	8
od 200 do 550 m od osi drogi	2	2	9			
od 550 do 1050 m od osi drogi	4	4	6	4		

Tab. 5.161 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 4 Łańcut – Radymno

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od wpływem inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	5		26	2	1	2
od 200 do 550 m od osi drogi	6	3	9	2		
od 550 do 1050 m od osi drogi	1	5	3	2		3

Tab. 5.162 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 8 Sokolniki – Wieluń

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	12		11			2
od 200 do 550 m od osi drogi	8					
od 550 do 1050 m od osi drogi	4+1(?)	2	1	1		4

Tab. 5.163 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 8 Białystok – Katryńka

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		1		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		4		2	
od 200 do 550 m od osi drogi	2					
od 550 do 1050 m od osi drogi	2					

Tab. 5.164 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 8 Katryńka - Przewalanka

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od wpływem inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1+1(?)		8		4	
od 200 do 550 m od osi drogi	4+2 (?)					
od 550 do 1050 m od osi drogi	1(?)					

Tab. 5.165 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 8 Przewalanka – Korycin

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			3		P	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		14	1	6	1
od 200 do 550 m od osi drogi			7			
od 550 do 1050 m od osi drogi	3		3	1		

Tab. 5.166 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 8 Korycin – Augustów

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			10		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	6		25		10	5
od 200 do 550 m od osi drogi	3	1				
od 550 do 1050 m od osi drogi	5					

Tab. 5.167 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 10 Dobrzejewice – Blinno

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	5		12		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	13		39		5	15
od 200 do 550 m od osi drogi	36		8	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	78	4	12	5		

Tab. 5.168 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 10 gr. woj. kujawsko-pomorskiego – Sierpc

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			3		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	4+1(?)		12		1	4
od 200 do 550 m od osi drogi	9					
od 550 do 1050 m od osi drogi	12	1				

Tab. 5.169 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 12 Łęknica – Trzebień

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	4		1		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		17		5	5
od 200 do 550 m od osi drogi	6		2			
od 550 do 1050 m od osi drogi	16					

Tab. 5.170 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 12 Słomków – Sieradz

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	3		10			4
od 200 do 550 m od osi drogi	3		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	5					1



Tab. 5.171 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 14 Głowno - Łowicz

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	4		15	2	2	3
od 200 do 550 m od osi drogi	4	1				
od 550 do 1050 m od osi drogi	16	5				

Tab. 5.172 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 14 Łowicz – Łódź

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	4+1(?)		9		2	3
od 200 do 550 m od osi drogi	5		3			
od 550 do 1050 m od osi drogi	6	2				1 (?)

Tab. 5.173 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 15 Gniezno - Września

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1				p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	5	1	26	2	1	4
od 200 do 550 m od osi drogi	7+1(?)					
od 550 do 1050 m od osi drogi	2	5				

Tab. 5.174 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 16 Samborowo – Ornowo

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		8		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	4		9		4	4
od 200 do 550 m od osi drogi	7	1				
od 550 do 1050 m od osi drogi	7		3			

Tab. 5.175 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 16 Barczewo – Biskupiec

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	12		26	1		11
od 200 do 550 m od osi drogi	9					
od 550 do 1050 m od osi drogi	14	2				

Tab. 5.176 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 28 Przemyśl – Medyka

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		7			1
od 200 do 550 m od osi drogi						
od 550 do 1050 m od osi drogi	3					

Tab. 5.177 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 39 przejście przez Rogalice

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		2			1
od 200 do 550 m od osi drogi						
od 550 do 1050 m od osi drogi						

Tab. 5.178 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla przejścia przez Starachowice w ciągu drogi krajowej nr 42

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi	Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji		Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi				p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	2		16		2+2
od 200 do 550 m od osi drogi	3+2 (?)				
od 550 do 1050 m od osi drogi	5	1			

Tab. 5.179 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 50 Płońsk – Wyszogród

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1(?)				p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	14	1	28	1	3	10
od 200 do 550 m od osi drogi	20		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	11		3			4

Tab. 5.180 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 62 przejście przez Wyszków

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi						
od 50 do 200 m od osi drogi			1 (?)			
od 200 do 550 m od osi drogi						

Tab. 5.181 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 73 Kielce – Wola Morawicka wraz z obwodnicą Morawicy i Woli Morawickiej

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		4		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	4		8		5	
od 200 do 550 m od osi drogi	2		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	3		2			

Tab. 5.182 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 73 Szczucin – Dąbrowa Tarnowska

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	2		23		2	2
od 200 do 550 m od osi drogi	3					
od 550 do 1050 m od osi drogi	10					

Tab. 5.183 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 73 Dąbrowa Tarnowska – Tarnów

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		21			3
od 200 do 550 m od osi drogi	2					
od 550 do 1050 m od osi drogi	2	2				

Tab. 5.184 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów na wspólnym przebiegu wariantów drogi krajowej nr 73 Krzyż – Lwowska

	Liczba potencjalnych siedlisk pod wyraźnym wpływem inwestycji (wraz ze zbiornikami wodnymi)
Do 50 m od osi drogi	1
od 50 do 200 m od osi drogi	2

Tab. 5.185 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 75 Niepołomice (Kraków) – Targowisko

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		13	2		1
od 200 do 550 m od osi drogi	3	2				
od 550 do 1050 m od osi drogi	5	3				

Tab. 5.186 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 91 Tuszyn - gr. woj. śląskiego

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	8		2		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	13	2	65	2	8	16
od 200 do 550 m od osi drogi	24	9				
od 550 do 1050 m od osi drogi	31+1(?)	6				



Tab. 5.187 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 94 Krzywa – Chojnów

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					P (?)	
od 50 do 200 m od osi drogi			5			
od 200 do 550 m od osi drogi	2		2			
od 550 do 1050 m od osi drogi	3	1 (?)				

Tab. 5.188 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 94 Chojnów – Legnica

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1				p	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		15		1	3
od 200 do 550 m od osi drogi	4					
od 550 do 1050 m od osi drogi	6					

Tab. 5.189 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 94 Legnica – Prochowice

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2				p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		9		3	3
od 200 do 550 m od osi drogi	9		3			
od 550 do 1050 m od osi drogi	2	2				

Tab. 5.190 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 94 Mazurowice - Wrocław

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi	Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji		Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	2		1	p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	6		30	1	9
od 200 do 550 m od osi drogi	7	3			
od 550 do 1050 m od osi drogi	12	9			

Tab. 5.191 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi krajowej nr 94 Radzikowskiego – Modlnica

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi			3		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			4	1		1
od 200 do 550 m od osi drogi		1				
od 550 do 1050 m od osi drogi		2		1		

Tab. 5.192 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla węzła Karczemki

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	3	1	4			3
od 200 do 550 m od osi drogi	3	1				
od 550 do 1050 m od osi drogi	1	2	1			

Tab. 5.193 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla wiaduktu w Legionowie w ciągu drogi krajowej nr 61

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi			2			
od 200 do 550 m od osi drogi						
od 550 do 1050 m od osi drogi						

Tab. 5.194 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla mostu przez Wisłę w Sandomierzu w ciągu drogi krajowej nr 77

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od pasa inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	4		0		p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	8		2		2	
od 200 do 550 m od osi drogi	9		1	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	12	6	1			

Tab. 5.195 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla mostu w Piwnicznej w ciągu drogi krajowej nr 87

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi					p	
od 50 do 200 m od osi drogi			4			
od 200 do 550 m od osi drogi	3		1	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi						

Tab. 5.196 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla mostu w Kwidzynie w ciągu drogi krajowej nr 90

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1		2		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	2		10		2	2
od 200 do 550 m od osi drogi	6		2			
od 550 do 1050 m od osi drogi	7	4				

Tab. 5.197 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi wspomagającej drogę ekspresową S3 na odcinku Święta – Lubczyna

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	1				p-na	
od 50 do 200 m od osi drogi	1		3		2	
od 200 do 550 m od osi drogi	2		1			
od 550 do 1050 m od osi drogi	4 (?)		1			

Tab. 5.198 Charakterystyka oddziaływań na potencjalne siedliska płazów dla drogi DK 16

	Liczba zbiorników		Liczba potencjalnych siedlisk* poza zbiornikami wodnymi		Liczba kompensacji**	
	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Pod wyraźnym wpływem inwestycji	Wyraźnie buforowanych od inwestycji	Za zniszczenie miejsca rozrodu / siedliska	Za przerwanie ciągłości szlaków migracji
Do 50 m od osi drogi	5		37		p	
od 50 do 200 m od osi drogi	42		58		52	
od 200 do 550 m od osi drogi	57	4	41	1		
od 550 do 1050 m od osi drogi	46	8	28	1		

## 6. ODCINKI WARIANTOWANE

### 6.1. Autostrada A2 Warszawa – Kukuryki

#### analiza wyłącznie w buforze 2x200 m

Wspólny przebieg wszystkich wariantów generuje konflikty:

- w rej. m. Michałówek (sąsiedztwo zbiornika wodnego)
- w rej. starorzeczy rz. Bug w m. Kukuryki.

#### WARIANTY PÓŁNOCNE (1a, 1b, 2, 4a):

#### Konflikty na odcinku wspólnym od m. Michałówek do m. Choszczówka Rudzka:

- 1 zbiornik do likwidacji, 3 zbiorniki w pasie 50-200 m od osi jezdni;
- 1 obszar bagienny w pasie 50-200 m od osi jezdni;
- wpływ na 3 km cieków w pasie do 200 m od osi jezdni (praktycznie ciek pokrywają się z buforem 2x50 m).

odcinek m. Ryczołek - m Grabianów:

odcinek m. Ryczołek – m. kol. Zelków - wariant 2 i 4A:

- rej. m. Stare Groszki : mniej konfliktowy jest wariant 4a, który utrwała istniejące bariery (droga nr 2) i nie tworzy nowych

- rej. m . Wyłazy: przesłanki topograficzne wskazują na niewielką przewagę wariantu 2 – alternatywny wariant 4A koliduje z małym zbiornikiem wodnym oraz przebiega równolegle do doliny ciek (jest ona jednak buforowana zabudową).

Na wspólnym przebiegu zidentyfikowano konflikt z dol. rz. Kostrzyń, a także konieczność likwidacji 2 zbiorników, przejście przez 2 obszary bagienny, sąsiedztwo do 200 m od osi drogi 1 zbiornika i 1 obszaru bagiennego.

odcinek m. Ryczołek – m. Trzemeszka, wariant 1A: trasa wariantu koliduje z 1 zbiornikiem wodnym, 1 obszarem bagiennym, w buforze do 200 m znajdują się 3 równoległe doliny cieków o długości ok.3 km.

odcinek m. Trzemeszka – Grabianów: warianty 1A oraz 1B (przed połączeniem z wariantem 2) pod względem potencjalnych oddziaływań na siedliska płazów są zbliżone – każdy z nich graniczy w buforze do 200 m z 2 zbiornikami wodnymi.

odcinek: m. Grabianów – m. Lipiny: z punktu widzenia ochrony batrachofauny wariant 1B, (przez m. Ujrzanów) jest najmniej konfliktowy. Pozostałe warianty powodują powstanie 2 obszarów konfliktowych.

odcinek m. Lipiny – m. Izdebki Wąsy - wariant 1a, 1b, 2, 4a (wspólny): odcinek oddziaływać będzie na ekosystemy związane z dolinami cieków na długości ok. 6 km w tym, w buforze 2x 50 znajdzie się 2,7 km dolin. Ponadto w buforze do 200 m znajdzie się jeden zbiornik.

odcinek: Izdebki Wąsy – Łuniew: słabiej konfliktowy jest wariant południowy 1B

odcinek: Łuniew – m. Dziadkowskie: od m. Łukowisko do m. Dziadkowskie odcinek konfliktowy, przechodzący przez obszary podmokłe. Jego realizacja wiąże się z likwidacją zbiornika wodnego, przejściem przez obszar bagienny oraz z sąsiedztwem obszarów bagiennych na długości ok. 3,3 km.

odcinek m. Dziadkowskie – m. Dobryń Duży

- wariant 2, 3A: wariant ten koliduje z 5 obszarami bagiennymi na odcinku o łącznej długości ok. 2,3 km, wymaga likwidacji 1 zbiornika oraz przecina szeroką (ok. 900 m) podmokłą dolinę rz. Krzna,

- wariant 1A: przecina lub przechodzi obok 5 obszarów bagiennych, wymaga likwidacji 3 zbiorników wodnych, sąsiaduje z 2 kolejnymi, oddziaływać będzie na ok. 3,9 km siedlisk związanych z dolinami cieków (w tym 1,5 km stanowi dolina rz. Krzna)

### **WARIANT 3 (SKRAJNIE POŁUDNIOWY)**

Realizacja wariantu 3 wiąże się z:

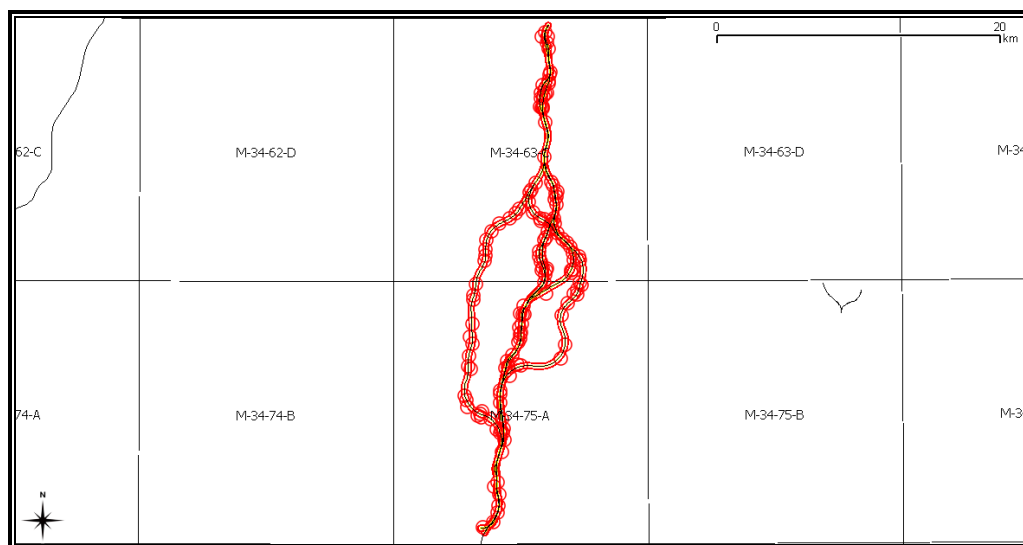
- likwidacją 7 zbiorników wodnych w pasie do 50m od osi drogi;
- dodatkowo wpływem na 9 zbiorników wodnych położonych do 200 m od osi drogi;
- likwidacją/ przejściem przez 6 obszarów bagiennych;
- dodatkowo wpływem na 8 obszarów bagiennych położonych do 200 m od osi drogi;
- powstaniem przynajmniej 8 rozległych obszarów konfliktowych o długości min. 21 km;
- wpływem na min. 40 km dolin cieków położonych do 200 m od osi drogi w 31 lokalizacjach.

Uwaga: Trasa łącząca wariant 3 z wariantami północnymi od miejscowości Jakusze do m. Dziadkowskie (jest to wariant 3a) generuje szereg konfliktów zwłaszcza na odcinku Dolnołęka – Dziadkowskie, na którym na długości 5 km inwestycja przebiegałaby wzdłuż podmokłej doliny rz. Piszczka. W sumie na ok 16,5 km długości w buforze 2x200 m wariant ten oddziaływać będzie na 8,5 km potencjalnych siedlisk płazów związanych z dolinami rzecznyymi.

Z uwagi na długość inwestycji (ponad 400 km bieżących rozpatrywanych wariantów) i rozrzucony przebieg wariantów, podjęcie ostatecznej decyzji wymagać będzie znajomości wszystkich aspektów przyrodniczych, przez co wskazanie przebiegu najmniej konfliktowego będzie możliwe dopiero na etapie szczegółowego raportu OOS po uwzględnieniu wyników dokładnej inwentaryzacji przyrodniczej.

## **6.2. Droga ekspresowa S1 Kosztowy – Bielsko-Biała**

Jest to jedna z najbardziej konfliktowych inwestycji drogowych ze wszystkich rozpatrywanych. Na podstawie przesłanek topograficznych nie można wskazać najmniej konfliktowego wariantu. Konieczna jest szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza (rys.2).



Rys. 6.1 Lokalizacje obszarów konfliktowych dla inwestycji droga ekspresowa S1 Kosztowy – Bielsko Biała



### 6.3. Droga ekspresowa S7 Olsztynek – Płońsk

Odcinek Pełowo – Michalinowo: w pasie do 200 m od osi drogi znajdują się 3 zbiorniki, potencjalne miejsca rozrodu płazów.

Obejście m. Uniszki Zawadzkie: wariant 1 jest niekorzystny, wymusza likwidację zbiornika wodnego. Dalej do m. Modła wariant 1 i 2 biegnąc po istniejącym śladzie nie generuje nowych konfliktów z batrachofauną i jej siedliskami. Dopiero na wys. m. Modła oba warianty we wspólnym śladzie przechodzą przez zbiornik wodny. Alternatywne warianty 4 i 4a do wysokości m. Modła (do torów kolejowych) generują w pasie 2x200 m od osi jezdni 4 konflikty z potencjalnymi miejscami rozrodu płazów, oraz wymagają przełożenia lokalnego ciek na długości ok. 1,7 km a także przebiegają w jego bliskim (do 200 m) sąsiedztwie na długości ok. 0,7 km, stąd też warianty 4 i 4a są na opisanym odcinku konfliktowe z potencjalnymi siedliskami płazów.

Na odcinku Modła – m. Kosiny-Kapiczne wariant 2 wymaga likwidacji 3 zbiorników wodnych, przez co jest dla ochrony siedlisk płazów niekorzystny. Wariant 1 jest na tym odcinku prawdopodobnie bezkonfliktowy. Dalej w kierunku m. Halinowo, już we wspólnym śladzie warianty 1 i 2 nie generują większych konfliktów z siedliskami batrachofauny. Również warianty 4 i 4a od torów kolejowych (prowadzących w stronę m. Modła) do m. Halinowo nie generują konfliktów widocznych na mapie topograficznej w skali 1:50 000.

Obejście m. Żurominek – wariant zachodni (4,4a) jest wybitnie niekorzystny

Odcinek m. Baraki – m. Budy Mdzewskie: Najbardziej konfliktowe są warianty 4 i 4a z uwagi na najbliższe w stosunku do pozostałych wariantów sąsiedztwo potencjalnych siedlisk płazów.

Odcinek m. Budy Mdzewskie – Szyjki Nowe: wariant 4a jest niekorzystny z uwagi na przejście aż do Rydzyna (ok. 5 km) przez siedliska podmokłe. W pasie wariantu 1 można spodziewać się obecności płazów w rej. doliny rz. Wkra, która na dwóch odcinkach o długości 0,5 km i 1,5 km przepływa równoległe do pasa wariantu 1 w odległości ok. 200 – 300 m. W świetle powyższych przesłanek topograficznych najmniej konfliktowy wydaje się wariant 4. Ostateczna decyzja powinna uwzględniać wyniki badań terenowych.

### 6.4. Droga ekspresowa S5 Poznań (Głuchowo) – Kaczkowo

- odcinek Głuchowo – Wronczyn: wariant pierwszy w porównaniu z wariantem drugim jest niekorzystny z uwagi na bliskie sąsiedztwo obszarów podmokłych przy Jez. Wielkowiejskim, które przecina. Wariant 2 jest odsunięty od obszarów podmokłych o ok. 300 m, przecina jedynie dwie podmokłe doliny przecinane również przez wariant 1, ponadto przechodzi w pobliżu terenów zabudowanych (m. Steszew). Natomiast realizacja wariantu trzeciego wiązać się będzie z likwidacją jednego zbiornika oraz przejściem przez dwa obszary podmokłe (Przybłocie oraz skraj Jez. Tomickiego). Reasumując przesłanki topograficzne wskazują na preferencje dla wariantu 2 lub 3;
- odcinek m. Wronczyn – m. Głuchowo – wskazano 3 potencjalne miejsca konfliktowe;
- odcinek m. Głuchowo – m. Czacz – względy ochrony siedlisk płazów wskazują na preferencję wariantu 3 prowadzonego po istniejącym śladzie – wykazano 4 miejsca konfliktowe, już znajdujące się pod wpływem istniejącej drogi, przez co przypuszczalnie zdegradowane. Alternatywny 1 wariant prowadzony jest po nowym śladzie, powoduje powstanie 4 nowych konfliktów w pasie o szerokości buforów 2x200m;
- odcinek Czacz - Smigiel wskazano 4 miejsca konfliktowe;
- odcinek Smigiel – Radomicko – wariant 2 jest mniej szkodliwy dla płazów gdyż omija podmokły las położony na północ od m. Wydorowo, który zniszczy wariant 1. Ponadto wariant 2 jest bardziej oddalony od potoku Samica i jego podmokłej doliny. Preferencja więc została wskazana dla wariantu 2;

- rejon Radomska – odcinek wspólny – konflikty generuje przekroczenie i sąsiedztwo doliny potoku Samica;
- Radomicko – obejście m. Leszno:
  - wariant 3 wschodni przecina swoim przebiegiem 2 obszary mogące mieć znaczenie dla płazów (na wys. M. Gronówka i wys. południowych granic Leszna) oraz przecina duży obszar zmeliorowanych łąk na długość 2,2 km. Ponadto w buforze do 500 m graniczy z dwoma zbiornikami wodnymi (trzeci zbiornik k. m. Gronówka już uwzględniono w analizie). W południowej części na wysokości m. Rydzyna, planowana w tym wariantcie droga zbliża się do linii kolejowej;
  - wariant 1 zachodni przebiega w odległości ok. 1 km od doliny potoku Samica, największe zagrożenie dla płazów będzie on potencjalnie powodować w rejonie Książęcego Lasu, przecinając zmeliorowane łąki na dwóch odcinkach o długości 2,2 km i 3,0 km;
  - wariant 2 stanowi modyfikację wariantu 1 od wysokości Leszna w kierunku południowym. Powoduje on przecięcie zmeliorowanych łąk na 2 odcinkach o długości 3,1 km oraz 1,9 km. W południowej części na wysokości m. Rydzyna zbliża się do linii kolejowej.

Ostateczna decyzja o wyborze wariantu powinna zostać podjęta po przeprowadzeniu dokładnych badań przyrodniczych.

#### **6.5. Droga ekspresowa S5 Korzeńsko - Wrocław**

Korzeńsko –Borzęcin: od Korzeńska do Żmigródko optymalne pod względem oddziaływania na płazy są warianty Z, C1 z uwagi na lokalizację w istniejącym śladzie drogi. Najmniej konfliktowe w aspekcie ochrony drobnych kręgowców omińnięcie Żmigrodu stanowi wariant Z (wschodni), a w następnej kolejności wariant C1, który jednak przecina na odcinku ok. 600 m podmokłe łąki położone po zachodniej stronie Żmigrodu. W przypadku omińnięcia Żmigrodu od zachodu proponuje się powrót na stary ślad wg wariantu C, który łączy się z wariantem Z na wysokości miejscowości Sanie. W sąsiedztwie położonego dalej w kierunku południowym kompleksu stawów należy zabezpieczyć możliwość migracji płazów. Wykorzystanie od m. Borzęcin do m. Dębica wariantu b i 1C wiąże się z powstaniem 3 miejsc konfliktowych wynikających z usytuowania małych zbiorników wodnych w buforze do 500 m. Ponadto wariant ten przecina szereg cieków wodnych.

Obejście m. Prusice: obejście zachodnie (wariant Z) wiąże się z powstaniem 5 miejsc konfliktowych związanych z sąsiedztwem w odległości do 200 m zbiorników wodnych oraz przecięciem 4 cieków z roślinnością łąkową w ich otoczeniu. Wariant wschodni wiąże się natomiast ze zniszczeniem skrajnego fragmentu podmokłych łąk na wysokości miejscowości Ligotka (ok. 1 400 m) oraz ok. 900 metrowego cieku na wysokości m. Prusice. Wybór wschodniego wariantu obejścia Prusic pociągnie również za sobą likwidację ok. 400 metrowego odcinka cieku w wariantcie N lub wpływ (pośredni lub bezpośredni) na 1500 metrów cieku położonego w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej trasy w wariantcie C. W wyborze wariantu obejścia Prusic uwzględnić należy wyniki inwentaryzacji przyrodniczej. Podczas inwentaryzacji należy wyjaśnić znaczenie dolin cieków dla lokalnych populacji płazów.

Górkowice – Ligota Piękna: oba warianty (wschodni „cb” i zachodni „n”) generują podobną liczbę miejsc konfliktowych, związanych głównie z przebudowaniami cieków (ok. 10 dla każdego wariantu). 2 małe zbiorniki wodne w buforze 200 m zidentyfikowano w pasie wariantu wschodniego – jednak ograniczenie dostępu do tych zbiorników będzie łatwe do skompensowania, o ile tylko powstaną zbiorniki zastępcze.

Ligota Piękna – Wrocław – w wariantcie wschodnim (1c,n) stwierdzono 6 obszarów konfliktowych (w buforze do 500 m) podczas gdy w wariantcie zachodnim (b)– 2 obszary. W obszarze wspólnym dla wszystkich wariantów, w sąsiedztwie rz. Widawa, znajduje się kolidujący zbiornik wymagający odtworzenia w ramach działań kompensacyjnych.

## 6.6. Droga ekspresowa S6 Goleniów – Słupsk

### Odcinek Goleniów – Nowogard:

Na wysokości Goleniowa – najmniej konfliktowy jest wariant 2.

Na wysokości m. Żółwie Błota – analiza mapy nie wykazuje obszarów konfliktowych.

Obejście m. Glewice – analiza mapy nie wykazuje obszarów konfliktowych.

Obejście m. Kikorze – każdy wariant wymaga kompensacji.

### Odcinek Nowogard – Szczecin

Obejście m. Lisowo – korzystniejszy jest wariant 2.

Obejście m. Płoty – wskazanie optymalnego wariantu wymaga szczegółowej inwentaryzacji określającej liczebności lokalnych populacji płazów i ich miejsca występowania, rozrodu i migracji. Niewielkie zmiany przebiegu planowanych wariantów mogą dać znaczące rezultaty. Przykładowo modyfikacja wariantu 2 (przesunięcie o ok. 200 m w stronę m. Płoty Tartak) umożliwiłaby omińnięcie zbiornika wodnego położonego na zachód od miejscowości Płoty.

Rejon m. Kolonia Modlimowo – wariant 2 jest najmniej korzystny

### Odcinek Wicimce – Koszalin

– analiza potencjalnych wpływów została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tab. 6.1 Porównanie wpływów na potencjalne siedliska płazów na odcinku drogi s6  
Wicimce – Koszalin

Wariant odcinka Wicimce – Koszalin	Tereny ze zbiornikami wodnymi	Tereny podmokłe /bagienne	Obszary o gęstej sieci cieków	Cieki równoległe do pasa drogowego	uwagi
5 północny	32	24	3	9	Nowy ślad
Obejście południowe – warianty 1, 2, 3, 4	10	12	3	5	Oszacowane co do liczebności obiekty <u>znajdują się już pod wpływem dróg</u> , przez co ich wartość przyrodnicza jest niższa. ! Należy zabezpieczyć dolinę Narwi

### Odcinek Koszalin – Słupsk

Obejście m. Pękanino i Niemica – potrzebna jest szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza do wybrania wariantu optymalnego. Wariant 2 powoduje powstanie min 10 konfliktów przyrodniczych, wariant 1 – 6 konfliktów, wariant 3 – 7 konfliktów. Podjęcie właściwej decyzji powinno być poparte szczegółowymi badaniami herpetologicznymi.

Przeście przez m. Karwice – optymalnie po starym śladzie

Obejście m. Sławno – 2 warianty powodują porównywalny znaczący wpływ na siedliska płazów – potrzebna jest szczegółowa inwentaryzacja

Obejście m. Sycewice – optymalne jest obejście od północy

## 6.7. Droga ekspresowa S6 obwodnica Koszalina i Sianowa

Wybranie optymalnego wariantu uwzględniającego ochronę płazów bez wyników inwentaryzacji przyrodniczej jest praktycznie niemożliwe – każdy wariant jest bowiem konfliktowy.

Biorąc pod uwagę ochronę siedlisk płazów proponuję rozważyć wybór wariantu omijającego podmokłe łąki w Zwierzewie przy jednoczesnej modyfikacji wariantu 1 polegającej na odsunięciu jego lokalizacji od terenów zabudowanych w stronę ogródków działkowych nad rz. Dzierżęcinka. W przypadku konieczności likwidacji znajdującego się w sąsiedztwie ogrodów zbiornika, należy go symetrycznie odtworzyć.

Idąc dalej na wschód, wszystkie proponowane warianty przecinają podmokłe Unieskie łąki pod Sianowem:

- wariant 3 na długości ok. 3,0 km, jednak blisko torów kolejowych,
- wariant 1 na długości 1,75 km również blisko torów kolejowych,
- wariant 2 na długości 2,0 km,
- wariant 4 na długości 1,9 km, jednak w odległości (wg przestarzałej mapy topograficznej) ok. 200 – 300 m od zabudowy Sianowa.

Można wstępnie przyjąć, iż obejście Sianowa w przewidzianych wariantach powinno być rozważane w śladzie wariantu 4 z uwagi na fakt, iż wykorzystuje on już istniejącą drogę.

### **6.8. Droga ekspresowa S6 Słupsk – Lębork**

Warianty północne: Słupsk - Bobrowniki: należy zwrócić uwagę na tereny podmokłe w rejonie m. Mrówczyno (wariant 2) – ich kompensacja mogłaby być trudna. Z kolei wariant 1 w sposób mniej korzystny przecina dolinę rzeki w miejscowości Bobrowniki, możliwa się jednak wydaje kompensacja. Natomiast od Bobrownik do m. Rzechcino w śladzie wariantu 1 zidentyfikowano 2 miejsca konfliktowe, łatwe do skompensowania, podczas gdy w wariantie 2 znaleziono trzy obszary konfliktowe, przy czym w jednym z nich zidentyfikowano 4 zagrożone obiekty. Tak więc w wariantie północnym odcinka Słupsk – Leśnice istnieją przesłanki do preferowania wariantu 1 przez Damnicę i PGR Świtawy. Natomiast we wspólnym już przebiegu wariantów 1 i 2 zidentyfikowano 10 miejsc konfliktowych

Warianty południowe: najmniej na płazy oddziaływać będzie wariant 6 biegnący praktycznie po śladach istniejących dróg. Mało konfliktowym wariantem jest również wariant 5a omijający Żochowo, Darżyno (w sposób optymalny od północy! gdyż warianty 5b i 5c w Darżynie przecinają obszary podmokłe na długości ponad 1000 metrów każdy). Analizując przebieg wariantu 5a uwagi można zgłosić jedynie w Pogorzelicach, gdzie realizacja tego wariantu wymagałaby znaczących prac w sąsiedztwie rzeki Pogorzeliczanka – tam z punktu widzenia ochrony płązów optymalny jest wariant 6, o ile tylko nie spowoduje on konfliktów ze strony mieszkańców Pogorzelic. Pozostałe warianty (4a, 3b, 3a, 3c) na odcinku Słupsk – Leśnice z uwagi na położenie w nowym śladzie są bardziej konfliktowe.

Reasumując najmniej konfliktowymi dla batrachofauny wariantami odcinka Słupsk – Leśnice są warianty 6 i 5a. Szczegółowa lokalizacja obszarów konfliktowych znajduje się na pliku QGIS.

### **6.9. Droga ekspresowa S6 Lębork – Trójmiasto**

#### **Odcinek Leśnice – Luzino**

Wariant północny – w tym wariantie zidentyfikowano 14 obszarów konfliktowych, przy czym 3 z nich mają długość około 4, 8 i 3 km. Wariant ten przecina niezabudowaną, szeroką dolinę rz. Łeba po zachodniej stronie Lęborka, a potem od m. Łęczyce do m. Bożepole Wielkie przechodzi podmokłym obszarem równoległe do rz. Łeba. Przed połączeniem z wariantem południowym (1) na odcinku 3 km przebiega skrajem podmokłych dolin. Przeciwno temu wariantowi przemawia oddalenie od istniejących szlaków komunikacyjnych i zajęcie ok. 15 km obszarów podmokłych..

Wariant południowy również przebiega długimi odcinkami przez tereny podmokłe na odcinku około 11 km. Za wyborem tego wariantu przemawia obecność w jego sąsiedztwie linii kolejowej oraz położonej w pobliżu drogi kołowej, które już muszą negatywnie oddziaływać na faunę.

Ostateczny decyzja co do wyboru wariantu powinna zostać podjęta po wykonaniu szczegółowych badań przyrodniczych.

#### **odcinek Luzino – Trójmiasto**

Na początkowym odcinku wspólnym dla wszystkich wariantów, prowadzonym po nowym śladzie - na długości ok. 7 km, w pasie o szerokości ok. 400 m zidentyfikowano 12 kolizji z obszarami potencjalnego występowania płązów.

Wariant północny A, A1, A2: w zależności od podwariantu zidentyfikowano 7-11 obszarów konfliktowych. Natomiast na wspólnych odcinkach dla tych wariantów wskazano 12 miejsc konfliktowych.

Wariant południowy C: zidentyfikowano ok. 50 miejsc konfliktowych.

Tak więc w zależności od wariantu prawdopodobna liczba kolizji wyniesie od ok. 30 do ok. 60. Analizując warianty warto zwrócić uwagę na fakt, iż są one prowadzone na przeważającej długości ich przebiegu po nowym śladzie. Warianty grupy A są prowadzone po nowym śladzie na długości około 20 km, natomiast nowy ślad wariantu C ma długość ok. 28 km. Przy wyborze wariantu najmniej szkodliwego konieczne jest uwzględnienie wyników dokładnych badań przyrodniczych.

#### **6.10. Droga ekspresowa S7 Warszawa - Grójec**

Najślabszy konflikt z potencjalnymi siedliskami płazów wiąże się z realizacją wariantu 1 – w sąsiedztwie istniejącego śladu. Przebieg taki utrwała istniejące już oddziaływania; dodatkowo należy liczyć się z koniecznością likwidacji 3-4 miejsc rozrodu już dziś graniczących z drogą nr 7. Wariant nr 2 w nowym śladzie przechodzi przez podmokły fragment doliny rz. Tarczynka, wymaga przebudowania ok. 1 km cieku, zniszczenia 1 stawu (m. Kotorydz, Szczaki, Robercin), sąsiadować będzie ze stawami w m. Szczaki (po obu stronach jezdni), w m. Karolińskie, Robercin, Nowa Wola. Wszystkie te zbiorniki, stanowiące potencjalne miejsca rozrodu płazów, znajdują się pod wpływem rozpatrywanej inwestycji także w przypadku realizacji wariantu 4 lub 4a. W przypadku realizacji wariantu 4 dodatkowo dojdzie do kolizji ze zbiornikiem w rej. m. Pawłowice oraz w miejscu włączenia się w ciąg aktualnej drogi nr 7. Wariant 4a natomiast koliduje w buforze 2x50 m ze zbiornikami w m. Józefin oraz m. Podole. Obydwa warianty (4 i 4a) przecinają w rej. m. Józefin na długości od 0,8 do 1,8 km obszar podmokłej doliny rz. Kraska, w którym również można oczekiwać obecności batrachofauny. Tak więc warianty 4 i 4a są najbardziej konfliktowe, mniej konfliktowy jest wariant 2, wyraźnie mniej konfliktowy (ale wciąż konfliktowy) jest wariant 3, a najmniej konfliktowy - wariant 1.

#### **6.11. Droga ekspresowa S7 Chęciny – Jędrzejów**

- obejście m. Tokarnia: należy się liczyć z silnym konfliktem w przypadku wyboru wariantu zachodniego 7a i 1obw związanego z ingerencją podłużną w dolinę Czarnej Nidy. Ponadto w tym korytarzu zidentyfikowano dodatkowo 3 inne lokalne potencjalne konflikty z batrachofauną w buforze do 200 m od osi jezdni. Wariant wschodni natomiast (6Abis) również generuje miejsca konfliktowe (min. 4) w odległości do 200 m od osi jezdni, i 4 związane z obiektami odległymi do 550 m od osi jezdni, są one jednak stosunkowo łatwe do skompensowania. Zaletą wariantu 6Abis jest zdecydowanie mniejsza ingerencja w dolinę Czarnej Nidy (przecięcie prostego odcinka rzeki w poprzek).
- odcinek Brzegi – Ignacówka: proponuje się przejście rz. Nida w pasie istniejącej drogi nr 7 wg wariantu 1, 1obw, 6Abis. Alternatywny wariant 7A przecina dolinę Nidy w nowym śladzie, prawdopodobnie wymusi likwidację jednego zbiornika w obrębie doliny, przez co wariant ten (7A) jest niekorzystny dla batrachofauny.
- Na południe od doliny Nidy przebieg pozostałych wariantów jest już mniej konfliktowy. Obszary konfliktowe w pasie do 200 m zidentyfikowano w rej. m. Smyków, oraz na południe od m. Podlesie, w pasie wariantu 1obw (na mapie obszar ten opisano nazwą STAWISKA).

Na południe od Stawisk (wspólny przebieg wszystkich wariantów) z uwagi na podmokłe tereny leśne również należy liczyć się z możliwością występowania płazów.

#### **6.12. Droga ekspresowa S7 gr. woj. świętokrzyskiego – Kraków**

Wariant 1 oraz 1A powoduje konflikt w miejscowości Częstoszowice i Książ Wielki, gdzie znajduje się kompleks zbiorników wodnych. Następnie, aż do miejscowości



Widoma wpływ inwestycji na potencjalne siedliska płazów jest związany głównie z przekraczaniem cieków. Także na wariantowanym przebiegu drogi s7 pomiędzy m. Widoma a m. Zastów wpływ na potencjalne siedliska płazów wiąże się z przekraczaniem dolin cieków. Wybór wariantu na tym odcinku uzależniony powinien być od wyników inwentaryzacji przyrodniczej, zwłaszcza w rejonie m. Starkowiec oraz Załuczek, gdzie doliny cieków usytuowane są na niedługim odcinku niemal równolegle do planowanego pasa drogowego. Kolejnego wyraźnego konfliktu można oczekiwać w rejonie m. Zesławice (zbiornik wodny oraz dolina rz. Baranówka).

### **6.13. Droga ekspresowa S8 Syców – Walichnowy**

Odcinek Syców - Wygoda Turkowska – zidentyfikowano potencjalne 4 miejsca konfliktowe. Konieczna wydaje się znacząca kompensacja w rej. os. Malerz.

#### **Obwodnica Kępna i Wieruszowa:**

Wariant 1 – analiza mapy wskazuje, iż realizacja wariantu 1 doprowadzi do większej ilości konfliktów z batrachofauną niż realizacja wariantu południowego nr 2. Wariant północny prowadzony jest całkowicie po nowym śladzie. Zidentyfikowano w jego przebiegu ponad 20 kolizji z ciekami, w odległości do 200 m wskazano 3 zbiorniki wodne. Wariant północny w sposób znaczący (na dług. ok. 1 km) przecina podmokłą szeroką dolinę potoku Samica.

Wariant 2 – przekracza około 12 cieków, w odległości 200 m od osi wariantu stwierdzono 3 zbiorniki wodne. Wskazane obiekty jednak już się znajdują pod wpływem silnej antropopresji z uwagi na obecność w ich sąsiedztwie drogi nr 8, stąd też budowa drogi na tym odcinku w wariant 2 będzie się wiązała z mniejszym rozmiarem konfliktów przyrodniczych.

Rozpatrując potencjalny wpływ na batrachofaunę preferencję na odcinku Kępno – Wieruszów uzyskuje wariant 2.

#### **Odcinek Chobanin - Borki**

wariant południowy 2: w miejscu odejścia od wariantu północnego (1) niszczy mniejszą powierzchnię łąk, natomiast pociąga za sobą konieczność zniszczenia ok. 300 m cieku. W dalszym biegu wariant ten przebiega w sąsiedztwie (buforze do 200 m) dwóch małych zbiorników, podczas gdy pozostałe warianty graniczą bezpośrednio z większą ich liczbą;

wariant 1 (północny) – jest bardziej oddalony od zabudowy i istniejącej drogi nr 8, graniczy z obszarem zalesionym. Przebiega w sąsiedztwie (w buforze do 200 m) 4 małych zbiorników;

wariant trzeci pokrywa się z pierwszym i przebiega w sąsiedztwie (w buforze do 200 m) dodatkowo kolejnych dwóch małych zbiorników (w sumie 6 zbiorników).

Ostateczny wybór wariantu powinien uwzględnić wyniki badań przyrodniczych.

### **6.14. Droga ekspresowa S8 Czosnów – Warszawa**

Warianty 5, 4C, 4E, z uwagi na przebieg wzdłuż Wisły z przyrodniczego punktu widzenia są wariantami wysoce konfliktowymi. Wariant 1 z uwagi na przebieg po istniejącym śladzie generuje najmniej konfliktów przyrodniczych, jednak zapewne budzi sprzeciw społeczny z uwagi na przebieg przez tereny zwartej zabudowy Łomianek. Możliwość obejścia tej miejscowości daje wariant 3. Od m. Radionowo, po przecięciu Lasu Młocińskiego, przebiega on skrajem terenów zabudowanych i obrzeżem podmokłych terenów leśnych. Zastosowanie działań minimalizujących wraz z czynną ochroną płazów powinno skutecznie ograniczyć rozmiar konfliktów z batrachofauną. Od m. Dziekanów Leśny – do m. Czosnów preferencję uzyskuje wariant 1, biegnący istniejącym śladem drogi nr 7. Natomiast w południowej części wariant 3 generuje szereg konfliktów z potencjalnymi siedliskami płazów (np. Rez. Łosiowe Błota). Z tego powodu z punktu widzenia ochrony płazów optymalny wybór w części południowej powinien być dokonany spośród wariantów 2A, 2B lub 2C.

### **6.15. Droga ekspresowa S10 Stargard Szczeciński – Wałcz**

obejście miejscowości Krąpiel: najmniej konfliktowy jest wariant przebiegający po starym śladzie i omijający m. Krąpiel od północy (wariant 1). Warianty 3 i 5 oddziaływać będą na szereg potencjalnych miejsc rozrodu, warianty południowe (2 i 4) odcinają zaś dostęp do zbiorników położonych w południowej części m. Krąpiel.

odcinek Krąpiel – Suchań: należy zwrócić uwagę na zbiorniki znajdujące się w sąsiedztwie aktualnej drogi nr 10. Wykorzystanie istniejącego śladu z punkty widzenia ochrony batrachofauny jest optymalne. Dla wariantów pozostałych (3 i 5) zidentyfikowano całkowicie nowe, potencjalne obszary konfliktowe.

obejście miejscowości Suchań - optymalny z punktu widzenia ochrony płazów jest wariant 1 (południowy). Warianty 2 i 3 odcinają od północy dostęp do 3 zbiorników położonych na północnych obrzeżeniach m. Suchań, natomiast wariant 5 na wysokości m. Suchań generuje powstanie 3 obszarów potencjalnie konfliktowych, zaś skrajnie południowy wariant 4 ingeruje w siedliska leśne.

odcinek Suchań - Wapnica – optymalny jest wariant 1 (po starym śladzie)

obejście m. Wapnica – z uwagi na konieczność przejścia rozciągniętych południkowo jezior lub ich bezpośredniego sąsiedztwa (wariant 1.1), wybór wariantu powinien być uzależniony od wyników szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej.

obejście miejscowości Recz – warianty 2, 1.1, 1 przebiegają bardzo blisko stawów (50 – 150 m) i powodują konieczność znacznych wycinek. Wariant 4 odsunięty jest od stawów o ok. 500 m wydaje się z punktu widzenia batrachofauny najmniej uciążliwy. Drugim w kontekście najmniejszych oddziaływań na batrachofaunę prawdopodobnie jest wariant 2 lub 1.1 - należy jednak oczekiwać tam skoncentrowanych migracji płazów do pobliskich zbiorników. Podjęcie decyzji o wyborze wariantu wymaga dokładnych badań terenowych.

Obejście miejscowości Slutowo – optymalnie od północy, warianty południowe odcinają swobodny dostęp do zbiorników wodnych położonych na południe od Slutowa.

Odcinek Slutowo – Prostynia – optymalnie po starym śladzie drogi nr 10; zbiornik położony na wschód od Slutowa, kolidujący z proponowanym śladem przebiegu drogi s10, z uwagi na położenie przy istniejącej szosie można traktować jako mało dla płazów atrakcyjny (co nie oznacza że bezwartościowy). Konieczne należy go jednak odtworzyć po obu stronach planowanej inwestycji w ramach kompensacji. Alternatywny wariant północny (5) generowałby szereg nowych oddziaływań na siedliska płazów a także wymagałby bardzo znaczących odlesień, podobnie jak wariant 3.

Przejście rzeki Drawa – optymalny jest wariant 2 jako położony najbliżej istniejącego mostu. Lokalizacja wariantu 4 jest mniej korzystna z uwagi na sąsiedztwo Jez. Mały Ząb i Czarny Ząb, ponadto wariant ten na dystansie ok. 0,5 km przebiega równoległe do doliny rz. Drawa.

Odcinek od rz. Drawa do m. Cybowo – optymalnie po starym śladzie. Najmniej korzystny jest wariant 5 z uwagi na przebieg w sąsiedztwie J. Margłowe.

Obejście m. Cybowo – optymalnie od południa (wariant 1 i 4). Warianty 2 i 3 będą generować konflikty w rejonie Kalisza Pomorskiego.

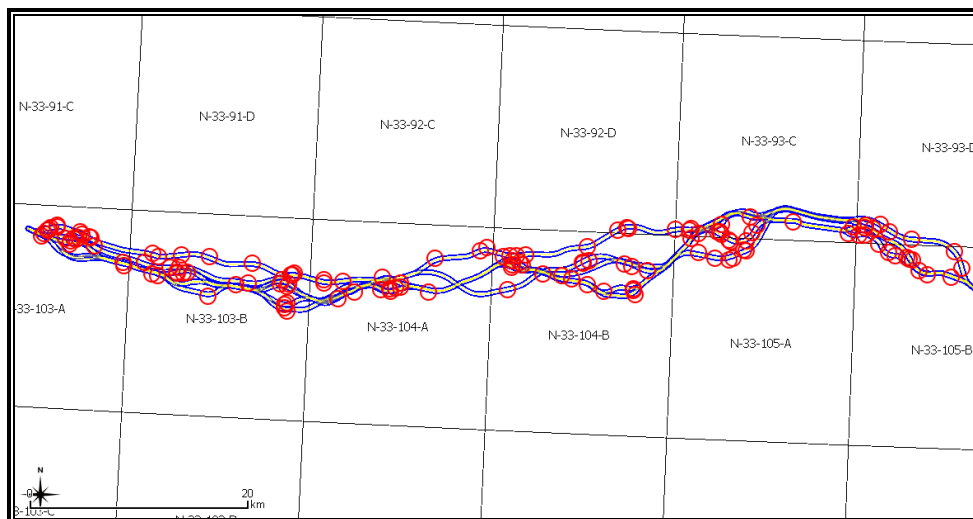
Obejście m. Kalisz Pomorski – optymalnie od południa wg wariantu 4, konieczność działań minimalizujących w m. Lipinki oraz przed połączeniem z aktualnym śladem drogi nr 10. Realizacja wariantu 2 wiąże się z powstaniem konfliktów w rejonie zbiorników położonych w sąsiedztwie rz. Drawica, natomiast wariantu 3 dodatkowo z powstaniem konfliktów w rejonie Pańskiej Góry. Wariant 5 generuje natomiast konflikty w rejonie m. Kolonia Pornierzyn, Giżyno oraz Jez. Orle Małe a także w obszarze położonym na zachód od m. Łowicz Wałęcki.

Od m. Kalisz Pomorski do m. Łowicz Wałęcki – optymalnie po istniejącym śladzie.

Obejście m. Mirosławiec – analiza mapy topograficznej nie umożliwia wskazania wariantu optymalnego. Można przypuszczać, iż większe negatywne wpływy na płazy będą miały miejsce w przypadku realizacji wariantów południowych. Konieczne jest zatem uwzględnienie inwentaryzacji przyrodniczej, gdyż praktycznie każdy z proponowanych wariantów będzie miał negatywny wpływ na siedliska płazów.

Odcinek Mirosławiec – Piecnik – optymalnie po istniejącym śladzie (wariant 1). Warianty 2, 3 i 5 powodują rozcięcie kompleksu leśnego równoległe do istniejącej drogi nr 10.

obejście m. Piecnik i m. Jabłonowo: w przebiegu wariantu 1 zidentyfikowano 4 -5 obszarów konfliktowych (jedno położone jest pomiędzy dwoma jeziorami) natomiast w wariantie 4 (południowym) zidentyfikowano 5 obszarów konfliktowych, jednak z zastrzeżeniem, iż jedno z nich, tj. dolina cieków równoległa do planowanego wariantu 4 rozciąga się na długości 1,7 km. Wariant 5 jest odsunięty od istniejącej drogi nr 10 i również jest konfliktotwórczy, poza tym nie był rekomendowany na odcinku Mirosławiec – Piecnik. Ostateczna decyzja o wyborze wariantu powinna zapaść po wykonaniu inwentaryzacji przyrodniczej.



Rys. 6.2 Lokalizacje obszarów konfliktowych dla drogi ekspresowej S10 Stargard Szczeciński – Wałcz

### 6.16. Obwodnica Wałcza wciągu drogi ekspresowej S10

Na odcinku Wałcz Wybudowanie – Wałcz Olszynka brak jest jednoznacznych przesłanek topograficznych decydujących o wyborze wariantu – w przypadku wyboru wariantu 4 (nie wymagającego wycinek w kompleksie leśnym) ewentualny wpływ na płazy będzie łatwy do skompensowania.

Od dzielnicy Wałcz Olszynka każdy z wariantów generuje konflikty z potencjalnymi siedliskami płazów. Na wspólnym przebiegu warianty graniczą w bliskiej odległości przynajmniej jednego zbiornika oraz obszaru podmokłego - konieczne będzie wprowadzenie działań kompensujących.

Po przekroczeniu szosy Wałcz - Ostrowiec warianty ulegają rozejściu. Wariant 4 jest wariantem położonym najbliżej istniejącej drogi nr 10, jednak jego realizacja wiąże się z oddziaływaniami na siedliska płazów. Wariant ten przechodzi w sąsiedztwie jeziora Chmiel Wielki oraz mniejszych zbiorników a także obszarów podmokłych. Za ewentualnym wyborem wariantu przemawia fakt, iż przebiega on najbliżej istniejących dróg i terenów antropogenicznie przekształconych. Jednak realizacja tego wariantu spowoduje szereg negatywnych oddziaływań wymagających działań kompensacyjnych. Rozpatrując dalszy przebieg tego wariantu należy wziąć również pod uwagę skompensowanie wpływu na zbiorniki w rejonie m. Witankowo.

Pozostałe warianty 1, 2, i 3 oddziaływać będą na ekosystemy bardziej oddalone od dróg i siedzib ludzkich. Wybór wariantu optymalnego jest możliwy dopiero po uwzględnieniu wyników inwentaryzacji przyrodniczej. Zasadniczo można przyjąć, iż każdy z proponowanych wariantów jest konfliktowy.



### **6.17. Droga ekspresowa S10 Wałcz – Witankowo – Piła**

Potencjalne wpływy na batrachofaunę każdego z wariantów tego odcinka są porównywalne. Niezależnie od przyjętego wariantu konieczna będzie likwidacja zbiornika (zbiorników) w rejonie lokalnej drogi Stara Łubianka – Zawada. Możliwe jednak będzie odtworzenie lustrzane zbiorników w celu skompensowania utraconego (utraconych) potencjalnych miejsc rozrodu płazów. Z wpływem na siedliska płazów należy się również liczyć w rejonie położonym na zachód od wspomnianej drogi lokalnej. Podczas realizacji każdego z proponowanych wariantów konieczne będą kompensacje oraz działania minimalizujące, także w rejonie Zbiornika Koszyce oraz J. Gwda.

### **6.18. Droga ekspresowa S11 Kołobrzeg – Koszalin – gr. woj. wielkopolskiego**

Odcinek wspólny dla wariantów 2,3,4,5 na południe od Kołobrzegu: zidentyfikowano 3 obszary konfliktowe.

Odcinek Kołobrzeg (od rozwidlenia wariantów 2 oraz 3,4,5) – Miłogoszcz:

Wariant południowy (3, 4, 5): Obejście m. Stramniczka: mniejszą liczbę miejsc konfliktowych zidentyfikowano w wariacie 3 (północnym) – 3-4 miejsca, podczas gdy w wariacie 4,5 – zidentyfikowano 11 miejsc konfliktowych. Minimalna liczba konfliktów w wariatach 3, 4, 5 wynosi 10.

Wariant północny (2): zbliżony jest do przebiegu istniejącej drogi, zidentyfikowano tam 5 obszarów konfliktowych w tym jeden złożony – na wysokości m. Tymien, gdzie wariant 2 przecina podmokłe łąki na długości ok. 900 m. Proponuje się rozważanie modyfikacji przebiegu wariantu w tym miejscu.

Na odcinku Kołobrzeg – Miłogoszcz (od rozwidlenia wariantów 2 oraz 3,4,5) w wariacie południowym 3 zidentyfikowano min. 10 miejsc konfliktowych, w wariacie 2 północnym min. 7 miejsc. Wybór najmniej uciążliwego wariantu może nastąpić po wykonaniu szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej. Wstępne rozpoznanie pod kątem potencjalnych konfliktów z obszarami występowania płazów sugeruje preferencję dla wariantu północnego, zlokalizowanego w sąsiedztwie istniejącej już trasy, gdyż większość wskazanych tam obiektów już podlega wpływom tras komunikacyjnych.

odcinek Miłogoszcz – Słowienkowo: zidentyfikowano 2 miejsca konfliktowe

obejście m. Słowienkowo : oddziaływania w obu proponowanych przebiegach trasy są zbliżone, za wariantem 2 północnym przemawia sąsiedztwo istniejącej trasy.

odcinek Będzino – Koszalin – Raduszka: należy ominąć zbiorniki położone na południe od m. Będzino, modyfikując przebiegi przecinających je wariantów (ze zbiornikami kolidują wszystkie warianty za wyjątkiem wariantu 4). Wariant 4 nie jest rekomendowany z uwagi na fakt, iż w nowym śladzie przecina Bukowy Las. Pozostałe warianty do miejscowości Gniazdowo kolidują z trzema obiektami łatwymi do skompensowania, dlatego proponuję wybór przebiegu trasy w linii Będzino – Gniazdowo. Połączenie drogi s11 z obwodnicą Koszalina wymaga uwzględnienia szeregu aspektów i jest zagadnieniem złożonym. Przy wyborze wariantu optymalnego, siedliska płazów stanowiąc będą jeden z analizowanych czynników. Przy wyborze wariantu optymalnego bezwzględnie należy uwzględnić wyniki waloryzacji przyrodniczej. Wynikające z analizy map potencjalne siedliska płazów w buforze 2x200 m przedstawiono w dołączonym pliku. Przykładowo wariant 2a graniczy z terenami podmokłymi, stąd też dokonując wyboru pomiędzy wariantem 2 i 2a na podstawie zebranych informacji preferencję otrzymałby wariant 2. Wydaje się on również bardziej korzystny od wariantu 3.

Odcinek Raduszka – Manowo – preferencja dla wariantu 3 z uwagi na krótszy przebieg po obszarach podmokłych. Wariant 2 pokrywający się znacząco z wariantem 3a wymaga likwidacji 2 zbiorników wodnych.

Obejście m. Manowo: wariant 2 pomimo, iż przecina obszar podmokły na odcinku 700 m, położony jest bliżej istniejącej drogi. Wariant 3 natomiast przebiega dalej od istniejącej drogi, przez obszar leśny częściowo podmokły. Oddziaływania na batrachofaunę obu wariantów mogą być podobne, dlatego wybór wariantu powinien nastąpić po szczegółowym rozpoznaniu przyrodniczym. Czynna ochrona w pasie wariantu 2 powinna złagodzić wpływ na batrachofaunę. Wybór wariantu 2 powoduje izolację lub zniszczenie ok. 7 ha, zniszczenie ok. 8 ha, pozostawia jednak ok. 30 ha powierzchni niezalesionej i podmokłej, integralnie połączonej z kompleksem leśnym.

Obejście m. Mostowo – preferencja dla wariantu 3 z uwagi na bliższe sąsiedztwo istniejącej drogi

Obejście m. Grzybica – wariant 3 skrajnie zachodni, omija powierzchnie podmokłe wiąże się jednak z odlesieniem. Wariant 2 po odbudowie 1 zbiornika i powierzchni podmokłej powoduje mniejszą zajętość nowych terenów.

Obejście m. Bobolice – analiza materiałów kartograficznych wskazuje na preferencje wariantu 3 na wysokości m. Głódowa w celu ochrony doliny rzecznej położonej na wschód od Głódowej. Następnie na wysokości Bobolic proponuje się włączenie w ślad wariantu 2 w celu ochrony zbiorników położonych w rejonie miejscowości Ostrówek. Decydująca powinna być dokładna inwentaryzacja przyrodnicza i analiza wpływu obu wariantów m.in. na batrachofaunę.

Wspólne dla wszystkich wariantów przebiegi analizowanej inwestycji pociągają za sobą likwidację lub częściową likwidację 5 zbiorników wodnych, zaś w odległości do 200 m od osi drogi znajdzie się 15 innych zbiorników oraz 6 obszarów podmokłych.

#### 6.19. Droga ekspresowa S11 Poznań – Kłęka

Wariantowanie ma miejsce na krótkich odcinkach. W przypadku wyboru wariantu 1 od m. Kijewo do m. Brodowo konieczne będzie przełożenie ok. 0,6 km rz. Moskawa. Należy liczyć się z wpływem na potencjalne siedliska płazów w dolinie tej rzeki na wys. m. Włostowo. W rejonie m. Kłęka natomiast w każdym z proponowanych wariantów należy się liczyć z wpływem na potencjalne siedliska płazów związane z lokalnymi ciekami – na podstawie przesłanek topograficznych silniejsze oddziaływania prawdopodobnie wystąpią w przypadku wyboru wariantu 2.

Liczbę kolizji analizowanej inwestycji z potencjalnymi siedliskami płazów na wspólnym przebiegu wariantów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 6.2 Kolizje drogi ekspresowej S11 Poznań – Kłęka z potencjalnymi siedliskami płazów na wspólnym przebiegu wariantów lokalizacyjnych

	Odległość od osi jezdni			
	Do 50 m	Do 200 m	Do 550 m	Do 1050
Zbiorniki wodne	6	14	29	14
Obszary podmokłe			6	
Zbiorniki i obszary podmokłe		12	4	2
Sąsiedztwo cieków	4	6	11	

#### 6.20. Droga ekspresowa S11 Jarocin – Michałków

Odcinek biegnący po nowym śladzie, wariantowanie tylko na odcinku Zielona Łąka – Kuczków: obydwie warianty (1 i 2) mają porównywalny wpływ na potencjalne siedliska batrachofauny. Należy jednak zauważyć, iż znajdujący się bliżej istniejącego śladu wariant 2 przebiega w odległości do 500 m od 2 potencjalnych miejsc rozrodu.

Zestawienie potencjalnych siedlisk płazów znajdujących się pod wpływem planowanej inwestycji na odcinku wspólnym dla wszystkich wariantów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 6.3 Kolizje drogi ekspresowej S11 Jarocin – Michałków z potencjalnymi siedliskami płazów na wspólnym przebiegu wariantów lokalizacyjnych

	Odległość od osi jezdni			
	Do 50 m	Do 200 m	Do 550 m	Do 1050
Zbiorniki wodne	3	8	14	9
Obszary podmokłe	1	2	2	2
Zbiorniki i obszary podmokłe			2	
Sąsiedztwo cieków		2	13	5

### 6.21. Droga ekspresowa S11 Ostrów – Kępno

odcinek m. Antonin – m. Niedzwiedź: wybór optymalnego wariantu może nastąpić tylko po uwzględnieniu wyników szczegółowych badań herpetologicznych. Należy się liczyć z przecięciem obszarów migracji płazów do i z J. Szperek. Konieczne jest wyjaśnienie czy linia kolejowa oddziałuje na migracje płazów. Wszystkie warianty przewidują przecięcie terenów podmokłych i zmeliorowanych;

odcinek m. Niedzwiedź – m. Ostrzeszów: zidentyfikowano 3 miejsca konfliktowe;

obejście m. Ostrzeszów – w buforze 2x200 m wariant 3 (zachodni) generuje 3 konflikty, zaś wariant 2 – 2 konflikty. Również analizując otoczenie zbiorników – w otoczeniu wariantu 3 zidentyfikowano ogółem 7-8 miejsc konfliktowych, zaś w otoczeniu wariantu pierwszego 3-4 miejsca konfliktowe (vide opracowanie QGIS).

### 6.22. Droga ekspresowa S11 Łęka Opatowska – Byczyna – Krzywizna

Na odcinkach wspólnych dla trzech wariantów zidentyfikowano w buforze 2x200 m 3 miejsca konfliktowe – są to przecinane podłużnie doliny cieków oraz kolidujący zbiornik wodny. Przy wyborze wariantu optymalnego należy uwzględnić już istniejącą sieć drogową – w tym kontekście w pierwszej kolejności powinno się rozważyć wybór wariantu 1 lub 2. Wariant 2 wykorzystuje istniejącą już drogę, natomiast wariant 1 – linię kolejową. Wariant 3 natomiast jest dla płazów konfliktowy na wys. m. Miechowa, na odcinku o długości około 1,3 km, w rejonie doliny rz. Pratwa i jej dopływu. Przewagą w kontekście generowania zagrożeń na batrachofaunę wariantu 1 i 2 jest fakt, iż takie zagrożenia już tam istnieją z uwagi na sąsiedztwo drogi nr 43. Niezależnie od wyboru przebiegu trasy, należy się liczyć z koniecznością działań kompensacyjnych.

### 6.23. Droga ekspresowa S11 Sieraków – Lubliniec

Wariant 1: nawiązuje na znacznej długości do istniejących dróg. Wymaga likwidacji 1 zbiornika wodnego położonego w sąsiedztwie istniejącej drogi, przebiega jednocześnie w bezpośrednim sąsiedztwie 2 innych dużych zbiorników (s. Rogacz i s. Kasper). Wybór tego wariantu wymagać będzie kompensacji.

Wariant 2 – oddalony jest od głównych ciągów komunikacyjnych. Nie wymaga likwidacji zbiorników (tych widocznych na mapie) jednak znacząco utrudniać będzie do nich dostęp, przez co również będzie generował konflikty z batrachofauną.

Przesłanki topograficzne nie pozwalają wskazać na wybór bardziej optymalnego wariantu – powinien on nastąpić po dokładnym rozpoznaniu batrachofauny w otoczeniu obydwu wariantów. Nie wykluczone, iż optymalny okaże się wybór łączący przebieg obu wariantów – np. wariant 2 na południe od m. Ciasna, zaś na północ od tej miejscowości wariant 1. Wybór jakiegokolwiek wariantu pociągać będzie konieczność działań minimalizujących, w tym wykonania zbiorników rozrodczych.

#### 6.24. Droga ekspresowa S11 Lubliniec – Tarnowskie Góry

odcinek m. Celiny – m. Tapkowice – trasa prowadzona jest po zmeliorowanych łąkach, stanowiących potencjalne siedlisko płazów;

odcinek m. Tapkowice – Strzybnica:

- wariant 1: lokalizacja na zmeliorowanych łąkach, przecięcie doliny Brynicy, w najbliższym sąsiedztwie znajdują się 3 obszary ze zbiornikami wodnymi, wariant odsunięty od dróg kołowych;
- wariant 2 – również początkowo przebiega po zmeliorowanych łąkach, w rejonie Niezdary przecina dolinę Brynicy, w obrębie której znajdują się miejsca rozrodu płazów. Dolina Brynicy stanowi obszar silnego konfliktu z batrachofauną. Zaleca się przekroczenie Brynicy w sposób najmniej ingerujący w obszary podmokłe doliny Brynicy, nawet modyfikację lokalizacji tego wariantu. Masowa obecność płazów wielokrotnie była stwierdzana na przebiegającej 250 m na południe drodze 910. Kolejny konflikt ma miejsce w rejonie m. Ostróżnica na wschód od Świerklańca – należy tam zabezpieczyć dostęp do i z miejsca rozrodu m.in. poprzez budowę zbiornika po północnej stronie projektowanej drogi. Kolejnym obszarem konfliktowym jest rejon jeziora Chechło – Nakło. Dalej wariant 2 zbliża się do terenów zabudowanych, co w kontekście ochrony płazów daje mu przewagę nad równoległe położonym w kierunku północnym wariantem 1. Generalnie ten wariant położony jest najbliżej terenów zabudowanych. Obszarem najbardziej konfliktowym jest rejon doliny Brynicy, stąd też na to miejsce należy zwrócić szczególną uwagę, a nawet rozważyć możliwość przesunięcia lokalizacji inwestycji;
- wariant 3 – z uwagi na przebieg przez podmokłe lasy jego realizacja (także jak pozostałych wariantów) prowadzi do oddziaływań na batrachofaunę. Wariant ten w niewielkiej odległości mijają zbiornik Nakło - Chechło.

Należy zauważyć, iż wszystkie prowadzą trasę przez podmokłe lasy. Ostateczny wybór wariantu powinien uwzględnić wyniki badań batrachologicznych prowadzonych wzdłuż tras proponowanych wariantów.

Obejście Strzybnicy: na całej długości potencjalnie konflikt z batrachofauną, min. 2 potencjalne miejsca rozrodu płazów położone w buforze do 200 m od osi jezdni.

Odcinek Strzybnica – Tworóg: oba warianty (1,2) przebiegają przez podmokłe lasy. Konieczna inwentaryzacja batrachofauny wzdłuż planowanych wariantów. W wariant 2 małe zbiorniki wodne w buforze do 500 m zlokalizowano na wysokości m. Brynek. W buforze wariantu 1 zidentyfikowano 1 zbiornik w m. Wieś Tworowska, łatwy do skompensowania .

Odcinek Tworóg – m. Pusta Kuźnica – odcinek prowadzony równoległe do istniejącej trasy nr 43, na całej długości przecina ciek, dlatego konieczne jest zapewnienie faunie możliwości przemieszczania się pod korpusem drogowym.

m. Kokotek – wariant 2 jest bardziej niekorzystny dla płazów, gdyż wymaga przejścia nad równoległe płynącą, meandrującą rz. Leśnica oraz wymaga likwidacji małego zbiornika (antropogenicznego). Wariant 1 nawiązuje do istniejącego śladu. Przejście nad rz. Leśnica nastąpi w sąsiedztwie istniejącej już trasy.

Odcinek m. Kokotek – Lubliniec: przebiega w sąsiedztwie istniejącej trasy lub po jej śladzie. Ewentualny konflikt może mieć miejsce w rejonie stawu Posmyk. Las przez który przebiega trasa wariantu jest podmokły, z gęstą siecią cieków, stąd obecność płazów jest wysoce prawdopodobna.

Obejście m. Lubliniec: przejście przez podmokłe lasy (na długości 3 km) wskazuje na możliwą obecność tam płazów. Dalej na terenie już bezleśnym zbiorniki występują poza buforem 200 m (wg mapy topograficznej 1:50000).

## 6.25. Droga ekspresowa S12 Piaski – Dorohusk

Odcinek Brzezicki – Struża – odcinek bez konfliktów

Obejście m. Biskupice: Z punktu widzenia ochrony siedlisk płazów najlepszym wariantem jest wariant prowadzący po starym śladzie (z1B). Wariant z2 odcina 2 zbiorniki, możliwe jest jednak wykonanie zbiornika kompensacyjnego. Wariant z4 (południowy) wymaga likwidacji przynajmniej 1 zbiornika w dol. rz. Giełczew oraz dodatkowo przecina podmokłą dolinę tej rzeki odcinając dalej podmokłe tereny leśne. Z kolei wariant 2 i 1a na wysokości m. Pełczyn wymaga zniszczenia 2 zbiorników. Zakładając konflikty społeczne, przesłanki topograficzne wskazują jako optymalny przebieg trasy obejściem północnym z włączeniem na wys. m. Pełczyn (nieprzewidzianym w wariantowaniu) w ślad wariantu południowego (4,5), z ominięciem zbiorników i wykonaniem kompensacji.

Odcinek m. Dorohuczka – m. Chojno Nowe: odcinek konfliktowy w buforze > 100 m Wariant 1a nawiązuje do starego śladu, stąd też negatywny wpływ byłby porównywalny z aktualnym. Konieczne są kompensacje. Warianty południowe 2 i 4 powodują nowe oddziaływania, głównie odcięcie potencjalnych miejsc rozrodu płazów.

Odcinek m. Chojno Nowe – Kolonia Lipówki: warianty południowe 2 i 4 są niemal bezkonfliktowe z obszarami potencjalnego występowania płazów. Warianty przechodzące przez Chojno Stare powodują ingerencję w obszary podmokłe.

Odcinek m. Anusin – m. Lechówka: w przypadku wyboru wariantów 4,5 nastąpi przejście drogi przez mały obszar podmokły położony na północ od m. Anusin. Wariant 3 (północny) jest najmniej korzystny z proponowanych wariantów z uwagi na obszar konfliktowy w m. Kol. Siedliszcze.

Odcinek m. Lechówka – m. Tytusin – wariant południowy (4) jest najmniej korzystny.

Odcinek m. Lechówka – m. Janów II - - wariant południowy (5) jest najmniej korzystny. Pozostałe warianty również wymagają likwidacji zbiornika, jednak jest to zbiornik w sąsiedztwie istniejącej drogi; należy go skompensować.

Odcinek m. Janów II – m. Stańków: wspólny przebieg wszystkich wariantów, potencjalne konflikty w otoczeniu pasa drogowego

Odcinek m. Stańków – kol. Antonin: każdy z wariantów jest konfliktowy. Wariant południowy 2 wymaga przebudowy 1 km koryta rzeki płynącej wśród podmokłych łąk oraz przebiega na długości 1,9 km równoległe do koryta rzeki. Wariant północny (1) wymaga likwidacji 1 zbiornika oraz przełożenia 0,5 km cieku płynącego wśród podmokłych łąk. Każdy z wariantów przebiega po nowym śladzie, każdy jest konfliktowy. Wybór wariantu mniej szkodliwego możliwy jest wyłącznie z uwzględnieniem wyników szczegółowych badań przyrodniczych.

### **Odcinek kol. Antonin (lub m. Serebryszcze) – Dorohusk**

Wariant południowy (w4) jest wariantem wysoce szkodliwym dla płazów i ich siedlisk praktycznie na całej długości z uwagi na przejście po nowym śladzie przez obszary podmokłe z licznymi zbiornikami wodnymi. Z kolei od Ludnowa do Dorohuska najbardziej niekorzystny jest wariant 2 oddziałujący bezpośrednio na 5 zbiorników wodnych. Wariant w1 wymaga zniszczenia 0,5 km koryta cieku oraz odetnie dostęp do 2 zbiorników wodnych. Te same zbiorniki znajdują się pod wpływem oddziaływania wariantu 3. Przesłanki topograficzne wskazują na warianty najbardziej północne (3 i 1) jako najmniej szkodliwe, powodujące jednak duże oddziaływania na potencjalne siedliska i miejsca rozrodu płazów. Konieczne będą działania kompensacyjne. Działania minimalizujące powinny także mieć miejsce na wspólnym dla wszystkich wariantów odcinku w rejonie Dorohuska.



## 6.26. Droga krajowa nr16 - odcinki wariantowane:

Odcinek Mrągowo – Olszewo: w wariantcie wp1 należy spodziewać się silnego konfliktu w rejonie m. Muntowo i Jez. Zalczyk, realizacja wymaga likwidacji min. 2 małych zbiorników wodnych, natomiast w wariantcie wp2 (południowym) – wyraźny konflikt wystąpi w rej. Jez. Juksty. Konfliktowość obu odcinków może być porównywalna, oba kolidują i przebiegają w sąsiedztwie wielu zbiorników i terenów podmokłych. Wybór wariantu mniej szkodliwego musi uwzględnić wyniki inwentaryzacji przyrodniczej.

Odcinek PGR Ruska Wieś – Ełk: mniej konfliktowy wydaje się wariant 1 (południowy) z uwagi na sąsiedztwo istniejącego śladu. Wariant 22 (północny) spowoduje powstanie nowych barier dla migracji płazów.

Odcinek Prostki – Nowa Wieś Ełcka: wariant EłK1 jest bardziej optymalny z uwagi bliższe położenie w stosunku do istniejącego śladu. Realizacja wariantu EłK2 skutkować będzie odcięciem dostępu do zbiorników w rej. PGR Bobry. Realizacja obu wariantów wymaga likwidacji przynajmniej jednego zbiornika oraz terenów podmokłych. Niezbędne będą kompensacje.

Odcinek Nowa Wieś Ełcka – Mrozy Wielkie: każdy z wariantów jest konfliktowy, prawdopodobnie mniejszą skalę konfliktów spowoduje realizacja wariantu zachodniego EłK1 (bliższe położenie istniejącej drogi).

Odcinek Mrozy Wielkie – Sędki: potencjalne wpływy na batrachofaunę powinny być zbliżone dla obu wariantów.

Obejście m. Gołubka i m. Wysokie – obydwie warianty z uwagi na położenie w sąsiedztwie licznych zbiorników wodnych i obszarów podmokłych są konfliktowe dla płazów (jak cała inwestycja). Konieczna jest (jak zawsze) szczegółowa analiza wpływu każdego z wariantów na batrachofaunę, oparta na wynikach inwentaryzacji przyrodniczej.

Obejście m. Krzyżewo: prawdopodobnie mniejszy wpływ na siedliska płazów będzie powodować realizacja wariantu południowego EłK1.

Odcinek Rutki Nowe – Augustów: najmniej konfliktowe wydaje się obejście Jez. Jezierskiego od południa, następnie odbicie w stronę Żarnowa II i połączenie z istniejącą szosą Augustów – Janówka w punkcie o współrzędnych 758899, 672913. Wybór wariantu biegnącego w stronę szosy Augustów – Bargłów Kościelny powoduje utrudnienie dostępu do 4 zbiorników wodnych położonych w pasie do 550 m od osi drogi. Należy również zwrócić uwagę, iż szosa Augustów – Bargłów Kościelny przebiega przez tereny podmokłe. Ostateczny wybór całości lokalizacji całości inwestycji powinien nastąpić po wykonaniu inwentaryzacji przyrodniczej.

## 6.27. Droga ekspresowa S17 Garwolin – Kurów

Odcinek Niwa Babicka – Ryki: w każdym z wariantów zagrożone są zbiorniki przy istniejących drogach, jednak należy oczekiwać, iż z uwagi na aktualne natężenie ruchu na DK17, pozostawienie trasy w istniejącym śladzie (wariant 3) będzie miało najmniejszy wpływ na batrachofaunę.

Obejście m. Ryki Kościelne: widoczny jest silny konflikt z batrachofauną w rej. m. Chrustne, konieczne będą działania kompensacyjne na wysokości Stawu Chrustne oraz odtworzenie znajdującego się w pasie planowanej inwestycji zbiornika w rejonie m. Moszczanka.

Odcinek Moszczanka – Chrzążówek: silny konflikt wystąpi w rejonie doliny rz. Wieprz (od m. Sarny do m. Skrudki). Preferencję uzyskuje wariant prowadzony w istniejącym śladzie (D), gdyż jest najbardziej oddalony od rz. Zalesianka. Dalej na południe można spodziewać się kolizji pasa drogowego ze strefą migracji płazów do zbiornika położonego ok. 500 m na zachód od trasy w m. Jaworów. Kolejnego konfliktu można oczekiwać w rejonie m. Żyrzyn, gdzie na wschód od istniejącej trasy znajduje się ciąg stawów. Pozostałe potencjalne miejsca konfliktowe przedstawiono w opracowaniu w formacie GIS. Konieczne będą szeroko zakrojone działania minimalizujące wpływ inwestycji na batrachofaunę.

## 6.28. Droga ekspresowa S17 Zamość - Hrebenne

Odcinek Podgórze – Hrebenne: na tle innych odcinków, odcinek ten jest odcinkiem małokonfliktowym - w sąsiedztwie drogi lokalnie występują zabagnienia lub zbiorniki. Należy zwrócić uwagę na obszary podmokłe i kompleksy zbiorników w rejonie m. Lubycza Królewska. Mały stopień konfliktowości wynikający z przesłanek topograficznych nie zwalnia jednak z konieczności przeprowadzenia badań terenowych.

Odcinek Brzecziczki – kol. Młodziejów: w rej. m. Brzecziczki i m. Wajzerówka wariant 1 i 2a wymaga zniszczenia 3 zbiorników oraz częściowego zniszczenia dwóch zbiorników ( o ile trasa bieć będzie po nasypie). Wariant S1 również koliduje z dwoma zbiornikami, które przecina wzdłuż grobli. Każdy z proponowanych wariantów jest konfliktowy, przesłanki topograficzne nie rozstrzygają jednoznacznie, który z wariantów jest optymalny.

Odcinek kol. Młodziejów – m. Łopiennik – praktycznie (w skali 1:50 000) bezkonfliktowy  
Odcinek m. Łopiennik – Krasnystaw – brak widocznych potencjalnych konfliktów z batrachofauną; można się jej spodziewać w rejonie przekraczanych cieków.

Obejście m. Tarnogóra: każdy z proponowanych wariantów powoduje konflikt w dwóch różnych miejscach doliny rz. Wieprz. Wskazanie wariantu mniej oddziałującego na faunę możliwe będzie dopiero po analizie wyników badań batrachologicznych.

Odcinek m. Krasne – Kol. Jarosławiec: pomijając przejścia nad ciekami wyraźny potencjalny konflikt zaistnieje w rej. m. Stary Zamość - m. Chomęciska Małe – Sitaniec. Na wysokości m. Chomęciska Małe intensywność oddziaływań nasila się wraz z oddalaniem się wariantów od istniejącego śladu w stronę podmokłych łąk. Najmniejszych oddziaływań na batrachofaunę należy oczekiwać w wariantach 2a, następnie w wariantach 1. W obszarze położonym na północ od miejscowości Sitaniec i na wschód od istniejącej już drogi warto rozważyć odsunięcie wariantów trasy od terenów podmokłych, poprzez wyprofilowanie łuku planowanej drogi lub przyjęcie na tej wysokości przebiegu z wariantu 2a. Konieczne będą działania kompensacyjne. Następny obszar konfliktowy to obszar położony pomiędzy m. Czołki a m. Szopinek, gdzie każdy z wariantów przecina kompleks podmokłych łąk.

Odcinek kol. Jarosławiec – m. Krynice:

Wariant 1: wyraźny konflikt na wys. m. Piaski w rejonie stawów – konsekwencją wyboru takiego wariantu powinno być zabezpieczenie dostępu do miejsc rozrodu oraz budowa zbiorników kompensacyjnych. W południowej części odcinka możliwy jest wpływ na faunę związaną z podmokłą doliną rz. Kryniczanka.

Wariant P – praktycznie jest bezkonfliktowy, jednak prowadzony po nowym śladzie.

Odcinek m. Krynice – Sumin: wspólna trasa wszystkich wariantów przebiega k. małego zbiornika położonego przy zabudowaniach m. Budy Dzierążyńskie. Możliwy konflikt na południe od m. Sumin (zbiornik wodny i początek podmokłej doliny rzecznej).

Odcinek m. Sumin – m. Dąbrowa: wariant 1 praktycznie jest bezkonfliktowy, wariant P przecina podmokłą dolinę rz. Wieprz.

Odcinek m. Dąbrowa – m. Dąbrowa Tomaszowska: projektowana trasa przebiega w sąsiedztwie dwóch obszarów podmokłych (jeden z nich przebiega w stronę Jez. Wieprzowego), a także zbiorników wodnych w rej. Dąbrowy Tomaszowskiej – tam należy oczekiwać wyraźnego wpływu na batrachofaunę.

## 6.29. Droga ekspresowa S19 Białystok – Międzyrzecz Podlaski

Odcinek m. Kudrycze – Klewinowo – m. Ploski: odcinek początkowo małokonfliktowy, wymagane pojedyncze kompensacje. Na wysokości m. Kolonia warianty przechodzą przez obszary podmokłe. Przejście doliny Narwi wiąże się z zajęciem terenów

podmokłych w obu wariantach, jednak wariant czerwony zlokalizowano w sąsiedztwie istniejącej drogi, przez co siła potencjalnego konfliktu może tam być słabsza.

Odcinek m. Ploski, obejście m. Chraboły: oba warianty spowodują ingerencję w potencjalne siedliska płazów, jednak wariant fioletowy (wschodni) jest mniej inwazyjny. Realizacja wariantu fioletowego w dolinie rz. Orłanka wymusza odtworzenie zbiornika oraz działania minimalizujące i kompensacyjne w innych miejscach.

Odcinek m. Proniewicze – m. Bielsk Podlaski: zidentyfikowano na nim ok. 6 obszarów konfliktowych.

Obejście m. Knorydy: oddziaływania na potencjalne siedliska płazów zbliżone w każdym z wariantów. Prawdopodobnie większy wpływ na batrachofaunę nastąpi w przypadku realizacji wariantu zachodniego (czerwonego). Konieczne jest wykonanie dokładnych badań terenowych.

Obejście m. Andryjanki: wariant zachodni (fioletowy) – przechodzi skrajem kompleksu podmokłych łąk położonych nad rz. Leśna. Pas drogowy w tym wariantcie sąsiaduje z brzeżną powierzchnią łąk na odcinku ok. 3,1 km i przebiega w sąsiedztwie istniejącej drogi. Następnie powoduje powstanie ok. 10 miejsc konfliktowych (w tym 1 zbiornik w pasie drogi). Wariant wschodni (czerwony) powoduje powstanie zbliżonej ilości miejsc konfliktowych, jednak całkowicie po nowym śladzie przecina podmokły obszar leśny na długości ok. 3,5 km. W bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego również znajdują się pojedyncze zbiorniki wodne oraz tereny podmokłe. Ostateczny wybór wariantu powinien uwzględniać wyniki inwentaryzacji przyrodniczej.

m. Żurobice – obejście m. Leszczka – obejście m. Siemiatycze: na wspólnym odcinku zidentyfikowano jeden, kilkupunktowy obszar konfliktowy w rej. m. Żurobice. Obejście m. Leszczka generuje punktowe obszary konfliktowe. Obejście Siemiatycz wariantami zachodnimi generuje w buforze 2x200 m konflikty na wysokości m. Czartajew – Annopol oraz w części południowej (dolina rz. Kamianka i Bug). Wariant wschodni (niebieski) generuje konflikty w rejonie m. Turna Duża, przecinając zmeliorowane łąki oraz w rejonie rz. Bug. Biorąc pod uwagę konieczność większych wylesień w przypadku realizacji wariantu wschodniego, ostateczny wybór wariantu możliwy będzie po wcześniejszym uzyskaniu kompletnych informacji przyrodniczych.

Odcinek Franopol – Grzybów: w rej. m. Sarnaki konieczna jest szczegółowa analiza wpływu inwestycji na podmokłe łąki przecinane przez wszystkie warianty.

Obejście m. Ostromęczyn – zakres konfliktów przyrodniczych jest zbliżony.

Odcinek Kol. Puczyce – m. Świniarów:

Wariant 3 jest niewskazany – jego realizacja wiąże się z likwidacją jednego małego zbiornika oraz zniszczeniem małych cieków na długości ok. 5,5 km. Wariant 1 nawiązuje do istniejącego śladu, jednak również wymaga likwidacji zbiornika wodnego, przecinając kompleks stawów. Wariant 2 omija zbiorniki, przechodząc przez podmokłą dolinę, w której możliwe jest wykonanie zbiorników kompensacyjnych. Rozpatrując przesłanki topograficzne można przyjąć, iż z punktu widzenia ochrony batrachofauny optymalny jest wybór wariantu 1 lub 2. Konieczne jest, jak w przypadku każdej inwestycji, uwzględnienie wyników badań terenowych.

Odcinek Łosice – kol. Szańków: wspólny przebieg wszystkich wariantów; na wysokości m. Łosice prawdopodobnie nastąpi przecięcie obszaru migracji płazów

Obejście m. Mszanna: wariant zachodni spowoduje odcięcie swobodnego dostępu do zbiorników zlokalizowanych na zachodnich obrzeżach miejscowości.

Odcinek m. Kopce – Łukowisko: wariant wschodni (2) wiąże się z przełożeniem lub przebudową cieku na długości ok. 1 km, z tego powodu wariant 1 na wysokości m.



Mostów mniej ingeruje w potencjalne siedliska płazów. Niezależnie od wyboru wariantu należy się liczyć z wpływem na strefy migracji płazów.

### **6.30. Droga ekspresowa S19 Międzyrzecz Podlaski – Lubartów**

Odcinek Łukowisko – Zaścianki Cegielnia: projektowana trasa biegnie w sąsiedztwie istniejącego śladu. Na wysokości m. Łukowisko, po wschodniej stronie występują obszary podmokłe, stąd też należy liczyć się z obecnością tam płazów. Podobna sytuacja ma miejsce na wys. m. Dołnołęka, gdzie obszary podmokłe występują w rejonie rz. Piszczka i jej dopływów. Planowany ślad s19 na tym odcinku lokalnie przechodzi przez obszary podmokłe. Na tym odcinku zidentyfikowano w buforze 2x200 m 9 miejsc w 3 obszarach, w których można spodziewać się obecności płazów. Dodatkowo mały zbiornik zidentyfikowano w m. Zaścianki – Cegielnia.

Odcinek Zaścianki Cegielnia – Kobyłak: konfliktu z płazami można oczekiwać w rej. m. Tulików, w dolinach rz. Piszczka z dopływem oraz rz. Krzna Północna. Dalej na południe występowania płazów można się spodziewać w rejonie dol. rz. Krzna Południowa, zwłaszcza na południe od m. Rzęczyca.

Odcinek Kobyłak – Radzyn Podlaski:

- warianty 2 i 2a (wschodnie) praktycznie w całości prowadzone po nowym śladzie na większej części przechodzą przez podmokłe i zmeliorowane łąki, stąd też na całej długości należy liczyć się z występowaniem płazów. W kompleksie podmokłych łąk, w rej. m. Sedlanów występują stawy stanowiące potencjalne miejsce rozrodu płazów. W aspekcie ochrony siedlisk płazów warianty te są wybitnie niekorzystne.
- wariant OP – generuje potencjalnie jeden silny konflikt z siedliskami płazów (przejście podmokłej doliny rz. Krzna)
- wariant 3a generuje jeden silny konflikt z potencjalnymi siedliskami płazów w rej. dol. rz. Krzna, dodatkowo powoduje fragmentację dużej powierzchni leśnej.
- wariant 1d z uwagi na lokalizację w istniejącym śladzie generować będzie najmniej konfliktów, jednak jego realizacja może prowadzić do konfliktów społecznych.

Rozpatrując powyższe przesłanki, w przypadku sprzeciwów w wyborze wariantu 1d, optymalnym rozwiązaniem wydaje się wybór wariantu OP ewentualnie wariantu 3, który za m. Kąkolewnica Południowa łączy się z trasą wariantu OP. Niezależnie od wyboru wariantu, konieczne będą działania kompensacyjne i minimalizujące.

Odcinek Radzyń Podlaski – m. Firlej: w północnej części odcinek umiarkowanie konfliktowy, biegnący po istniejącym śladzie. Migracji płazów można spodziewać się w rejonie kompleksu stawów k. miejscowości Borki, wzdłuż doliny rz. Bystrzyca oraz na wysokości m. Annówka (staw Tyśmianka otoczony obszarami podmokłymi), a także w rejonie mniejszych zbiorników w sąsiedztwie pasa drogowego. Wyraźny konflikt z siedliskami batrachofauny może zaistnieć w szerokich i podmokłych dolinach rzek Tyśmienica i Wieprz – na obecność płazów wskazują liczne małe zbiorniki wodne, starorzecza oraz obszary podmokłe. Długość konfliktowego odcinka wynosi ok. 3 km. Kolejnego istotnego konfliktu można się spodziewać na wysokości kol. Łutowiec z uwagi na obecność licznych zbiorników wodnych różnej wielkości.

Obejście m. Firlej: wariant wschodni jest niekorzystny z punktu widzenia ochrony batrachofauny. Wariant 2, pomimo położenia w sąsiedztwie istniejącego śladu, przecina tereny podmokłe oraz przebiega w sąsiedztwie Jez. Kunów. Najmniejsze oddziaływania na batrachofaunę będzie generować realizacja wariantu 1d (po istniejącym śladzie).

Odcinek m. Firlej – m. Annobór: odcinek nie koliduje bezpośrednio z potencjalnymi miejscami rozrodu płazów, jednak szereg takich miejsc zostało zidentyfikowanych w sąsiedztwie pasa drogowego – np. w rej. m. Żurawie Bagno, m. Wola Lisowska, m.

Mieczysława, m. Wincentów. Szczególną uwagę należy zwrócić na ok. 80 ha obszar terenów podmokłych pomiędzy miejscowościami Mieczysława i m. Wincentów.

### **6.31. Droga ekspresowa S19 Lubartów – Lublin**

Odcinek Stasin – Obroki: w buforze 2x200 m jest to odcinek małokonfliktowy, potencjalne punkty kolizji z obszarami występowania płazów zlokalizowane są w rejonach cieków.

Odcinek Obroki – Pułankowice: w buforze 2x200 m jest to odcinek małokonfliktowy.

### **6.32. Droga ekspresowa S19 Lublin – gr. woj. podkarpackiego**

Odcinek Słodków – Modliborzyce: odcinek małokonfliktowy. Pojedyncze zbiorniki położone do 200 m od osi wariantów drogi znajdują się w rej. m. Polichna II. Konflikt z potencjalnymi obszarami występowania płazów uwidacznia się w rej. doliny rz. Sanna – mniejszy konflikt przyrodniczy powstanie w przypadku wyboru wariantu I3 lub I5 z uwagi na przebieg w istniejącym śladzie, konieczne jest jednak rozpoznanie wpływu istniejących dróg na faunę.

Odcinek Modliborzyce – Łążek: wysoce konfliktowy, każdy z wariantów powoduje szereg negatywnych oddziaływań na potencjalnie występujące populacje płazów.

Wariant I4 – wariant nierekomendowany z uwagi na przecinanie całkowicie w nowym śladzie podmokłych terenów leśnych na długości ok. 9 km, a także z uwagi na bliskie sąsiedztwo zbiorników wodnych. Wpływ na potencjalne siedliska płazów byłby b. silny.

Wariant I5 – w nowym śladzie na długości 5 km przecina podmokłe tereny leśne. Wpływ na potencjalne siedliska płazów b. silny.

Warianty I1, I2 na wysokości Janowa Lubelskiego – generują szereg konfliktów, jednak zbliżone są do obszarów zabudowanych. Konieczne jest bardzo dokładne rozpoznanie batrachofauny, należy założyć daleko idące działania kompensacyjne. Długość odcinka konfliktowego wynosi ok. 2,7 km. Wybór korytarza wymienionych wariantów pozwala jednak wykorzystać istniejący ślad drogi z Janowa Lubelskiego do m. Ordynacki. Następnie, po obejściu Janowa Lubelskiego proponuje się wybór wariantu I3 i I2. Wariant I1 generuje bowiem kolejne, całkowicie nowe oddziaływania w dol. rzeki Trzebiesz. Jednak nawet wybór wariantu I3 i I2 wymagać będzie działań ochronnych dedykowanych płazom.

Dalej ominięcie m. Ordynacki proponuje się wg wariantu I3, gdyż pozwala to ominąć dolinę rzeki Białka. Wariant I2 biegnący na zachód od m. Ordynacki, z punktu widzenia ochrony płazów jest wysoce niewskazany z uwagi na konieczność ingerencji w dolinę rz. Białka.

### **6.33. Droga krajowa S19 gr. woj. lubelskiego – Nisko**

Obejście m. Katy – Ździary: wariant zachodni powoduje konflikt w rej. m. Kutyły, wariant wschodni położony jest bliżej istniejących dróg, jednak można spodziewać się oddziaływań w rej. rzeki Gilówka i m. Ździary. Wariant 8 z uwagi na położone dalej na południe tereny podmokłe oraz przebieg wzdłuż cieku na długości ok. 2,5 km prawdopodobnie będzie miał większy negatywny wpływ na populacje płazów.

Odcinek Ździary – Kłyżów: optymalny z punktu widzenia ochrony batrachofauny jest przebieg wzdłuż istniejącego śladu (wariant 1).

Obejście m. Wypych – Nowosielec: warianty zachodnie 1 i 2 pomimo, iż pozwalają wykorzystać istniejący ślad drogowy, zaś na północ od Sanu są b. słabo konfliktowe, to jednak prowadzą do dużych przekształceń powierzchni w obszarze starorzeczy Sanu, po jego południowej stronie. Dodatkowo wspomniane warianty przechodzą przez tereny podmokłe w m. Przedziel – Borowina.

Z kolei przeciwnie, alternatywny wschodni wariant 5J przebiega po nowym śladzie i wymaga zniszczenia cieków wraz z terenami podmokłymi na długości ok. 1 km, chyba, że zostanie wykorzystany by-pass (wariant NULL w otrzymanej sieci drogowej odcinka Kraśnik - Stobiernia).

Wskazanie preferencji wyłącznie na podstawie mapy topograficznej w tym wypadku (wybór pomiędzy wariantami 1,2 a 5J) jest niemożliwe. Konieczne jest uwzględnienie wyników inwentaryzacji przyrodniczej. Z kolei realizacja przez dolinę Sanu wariantu 7 w porównaniu z wariantem 5J dodatkowo powoduje powstanie kolejnego konfliktu przyrodniczego w rej. m. Przędzel. Pomijając przyrodnicze skutki prowadzenia nowego śladu drogi, wariant 7 wymaga ponadto większych nakładów wynikających z dłuższej trasy tego wariantu oraz wydłużenia DK 77. Analiza wpływów budowy drogi s19 w tym rejonie powinna uwzględniać przyrodnicze koszty połączenia z DK77.

Obejście m. Nowosielec: Wariant NULL (w otrzymanej sieci drogowej) odcinka Kraśnik – Stobiernia wykorzystuje ślad istniejącej drogi generując najmniej konfliktów natury przyrodniczej. Oddalone od zabudowy pozostałe warianty obchodzące Nowosielec od zachodu przecinając podmokłe, zmeliorowane łąki prowokują powstanie konfliktu z batrachofauną na długości ok. 6 km.

Odcinek Kończyce – Krzywa Wieś: wszystkie warianty przebiegają przez zmeliorowane łąki. Najbliżej istniejącego śladu, a następnie po istniejącym śladzie, przebiega wariant 1, który w tym miejscu generuje przez to najmniejsze konflikty przyrodnicze. Dalej w stronę m. Jeżowe teren staje się bardziej suchy. Należy zwrócić uwagę, iż wariant 5J jest przyrodniczo niekorzystny, gdyż wymaga w rejonie m. Krzywdy przełożenia 3,2 km rz. Rudna, generując tym samym konflikt z potencjalnymi siedliskami płazów. Wariant 6 na wysokości m. Zaborczyny wymaga zniszczenia cieków z sąsiadującą roślinnością na długości 2,2 km, gdzie również można oczekiwać obecności płazów. Idąc dalej, wspólnie biegnące przez m. Krzywa Wieś warianty 6,8, i 5J, generują jeszcze 2 kolejne konflikty. Najmniej konfliktów z batrachofauną, albo ich brak spowoduje wybór od m. Okolisko do m. Jeżowska Góra wariantu 1, a następnie od m. Jeżowska Góra do m. Jeżowe i Krzywa Wieś wariantu 1 lub NULL odcinka Kraśnik – Stobiernia (GIII.2-21). Natomiast obejście m. Górno wg wariantu 5J wymaga utworzenia nowego śladu, znacznych wylesień oraz może mieć wpływ na płazy w rejonie m. Podgórze.

#### **6.34. Droga ekspresowa S19 Sokołów Młp. – Stobiernia**

Obejście Sokołowa – w wariantach zachodnich należy liczyć się z wpływem na położoną równolegle podmokłą dolinę rz. Turka, warianty wschodnie przecinają zaś poprzecznie podmokłe doliny. Należy zwrócić uwagę na niewielkie zbiorniki wodne położone w sąsiedztwie planowanej drogi w każdym z wariantów, np. w m. Trzebuska Dworzysko (wariant 3 wymaga likwidacji jednego z nich). Ostateczny wybór wariantu możliwy będzie po wykonaniu szczegółowej inwentaryzacji, należy się liczyć z oddziaływaniami na płazy podczas realizacji każdego wariantu. Konieczne będą kompensacje i działania minimalizujące.

Odcinek Nienadówka – Stobiernia: wg mapy w skali 1:50000 jest to odcinek małokonfliktowy.

#### **6.35. Droga ekspresowa S19 Lutoryż – Barwinek**

Odcinek Raclawówka – Wyżne: w pasie 2x200 m, stwierdzono 12 potencjalnych miejsc konfliktowych, związanych przede wszystkim z przekraczaniem cieków.

Odcinek Wyżne – Nowa Wieś: każdy z wariantów generuje powstanie 15-18 obszarów konfliktowych w pasie 2x200m od osi drogi. Z uwagi na górski charakter terenu, bez wyników badań terenowych nie ma możliwości wskazania wariantu mniej konfliktowego dla batrachofauny.

Odcinek Nowa Wieś – Płosina Prawa: zidentyfikowano 15 miejsc konfliktowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na dol. rz. Golcówka i Stobnica.

Obejście m. Jasienica Rosielna: warianty A i B generują zbliżoną liczbę konfliktów identyfikowalnych na mapach topograficznych. Szczególną uwagę należy zwrócić na dolinę rzeki Stobnica, która może stanowić obszar występowania płazów. Niezbędna jest inwentaryzacja przyrodnicza. Należy zwrócić szczególną uwagę na faunę dolin cieków, wzdłuż których rozpatruje się lokalizację śladów wariantów przedmiotowej inwestycji.

Obejście m. Wytrząska – zbliżona liczba miejsc konfliktowych. Do podjęcia decyzji o wyborze wariantu trzeba uwzględnić inwentaryzację przyrodniczą.

Odcinek m. Wytrząska – m. Miejsce Piastowe – zlokalizowano ok. 25 obszarów konfliktowych, głównie cieków poprzecznie położonych w stosunku do planowanej trasy. Szczególną uwagę na batrachofaunę należy zwrócić w rejonie dolin rzecznych.

Odcinek m. Miejsce Piastowe - m. Rogi – m. Równe. Typowe, prawdopodobne miejsca konfliktowe będą związane z przekraczaniem cieków. Silnego konfliktu można się spodziewać wzdłuż doliny rz. Jasionka – do miejscowości Boiska rzeka ta przepływa równoległe do wszystkich proponowanych wariantów na długości ok. 5 km. Do wskazania wariantu najmniej szkodliwego konieczne jest uwzględnienie wyników szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej.

#### Odcinek m. Równe – m. Tylawa

wariant B – prowadzony głównie po istniejącym śladzie, przebiega równoległe do płynącego cieku, przecinając poprzecznie liczne mniejsze cieki. Wyraźnie uwidacznia się konflikt przyrodniczy w bagnistej dolinie rz. Mszanka – wybudowanie drogi w tym wariantcie doprowadzi do przebudowy części naturalnego koryta górnego odcinka Mszanki na długości ok. 5 km. W rejonie doliny Mszanki, z uwagi na występowanie obszarów podmokłych obecność płazów jest prawdopodobna. Jednak obecność istniejącej już drogi w sąsiedztwie podmokłej doliny już wiąże się z negatywnym oddziaływaniem ruchu kołowego na zwierzęta. Dla tego wariantu na analizowanym odcinku zidentyfikowano 35 obszarów konfliktowych.

Wariant A-alt: prowadzony po nowym śladzie będzie powodował całkowicie nowe, negatywne oddziaływania. W jego samodzielnym przebiegu zidentyfikowano 27 obszarów konfliktowych.

Wariant B-alt: z uwagi na położenie w sąsiedztwie istniejącego śladu wpływ drogi w wariantcie B-alt prawdopodobnie będzie najmniejszy w stosunku do pozostałych wariantów. Najsilniejszej ingerencji można się spodziewać w rej. potoku Panna, który wymagać prawdopodobnie będzie przebudowy na długości ok. 300 m. W tym wariantcie zidentyfikowano 20 obszarów konfliktowych.

Wariant A – zidentyfikowano ok. 18 obszarów konfliktowych. Z uwagi na przebieg po nowym śladzie, w znacznej odległości od istniejących dróg, należy oczekiwać, iż oddziaływania powstałe w wyniku realizacji wariantu A będą większe niż w przypadku realizacji wariantu B-alt.

Wskazanie wariantu najmniej konfliktowego dla rozważanego odcinka wymaga uwzględnienia wyników inwentaryzacji przyrodniczej.

Odcinek m. Tylawa – Barwinek – w pasie dla wszystkich wariantów zidentyfikowano 9-10 obszarów konfliktowych. Konieczne jest uwzględnienie wyników inwentaryzacji przyrodniczej.

### 6.36. Droga ekspresowa S61 Suwałki – Budzisko

Każdy z dwu wariantów koliduje z potencjalnymi siedliskami płazów. Wybór wariantu powinien uwzględniać wyniki inwentaryzacji przyrodniczej. Analiza map topograficznych w skali 1:50 000 w buforze 2x200 wskazuje, iż :

- pas drogowy w wariacie 1 przechodzi przez 5 zbiorników wodnych, 4 obszary podmokłe oraz graniczy w odległości do 200 m z 9 zbiornikami i 8 obszarami podmokłymi;
- pas drogowy w wariacie 2 przechodzi przez 2 zbiorniki i 8 obszarów podmokłych oraz graniczy z 4 zbiornikami i 10 obszarami podmokłymi;
- na wspólnym przebiegu obu wariantów pas drogowy koliduje z 2 zbiornikami i 2 obszarami podmokłymi, a także sąsiaduje z 5 zbiornikami oraz 2 obszarami podmokłymi

### 6.37. Droga ekspresowa S74 Sulejów – Grebenice

Na tym odcinku potencjalne konflikty mogą mieć miejsce głównie w sąsiedztwie cieków.

Wariant 1: pierwsze wyraźne miejsce konfliktowe znajduje się na zachód od m. Paradyż, jednak miejsce to już jest pod wpływem oddziaływań istniejącej drogi 74. Kolejne miejsca konfliktowe znajdują się również w sąsiedztwie drogi 74 w miejscowościach Odrowąż, Trojanowice. Pozostałe wskazane miejsca konfliktowe wiążą się głównie z przekraczaniem potoków. Wariant ten można uznać za najmniej konfliktowy. By zmniejszyć zajętość obszarów leśnych w rejonie Sulejowa, proponuję rozważyć wykorzystanie śladu drogi 74 zgodnie z wariantem nr 2.

Wariant 2: prognozowany jest konflikt na wys. miejscowości Hieronimów – Joaninów – początkowo można się spodziewać wpływów na faunę związaną z oddaloną o 0,75 km doliną rz. Czarna. Wariant ten na wys. m. Hieronimów na dług 900 m przebiega w sąsiedztwie cieków, zaś przed m. Dłużniewice, w odległości do 500 m znajdują się dwa obszary podmokłe – na obszarach tych można oczekiwać obecności płazów. W rej. m. Dłużniewice - Gościniec również można się spodziewać potencjalnego konfliktu z płazami.

Wariant 3 – niekorzystny; oddziaływań na płazy można spodziewać się m.in. na wysokości m. Feliksów, gdzie wariant przechodzi skrajem zmeliorowanych łąk na dług. 1,800 km. Podobnie jest od m. Dalaszewice do m. Topolice (4,5 km), gdzie wariant przechodzi wzdłuż lub w sąsiedztwie cieków i zmeliorowanych łąk.

### 6.38. Droga ekspresowa S74 Ruda Malenicka- Przełom / Mniów

Od m. Koliszowy do miejscowości Jacentów występuje szereg już istniejących potencjalnych miejsc konfliktowych. Konieczna jest ich szczegółowa inwentaryzacja w terenie.

Odcinek Krzyżówki - Pieradła

Warianty r1 i r2 przebiegają w sąsiedztwie i bezpośrednim sąsiedztwie leśnych obszarów podmokłych, co powoduje powstanie potencjalnego konfliktu. Wariant r1 dodatkowo rozcina obszar leśny w nowym śladzie, z tego powodu należy go uznać za przyrodniczo konfliktowy. W tych uwarunkowaniach zdecydowanie mniej konfliktowy jest wariant r2a. Najmniej konfliktów przyrodniczych generuje wariant r3 z uwagi na wykorzystanie śladu istniejącej drogi 74. Należy jednak zwrócić uwagę na łąki w rej. m. Adamów – Królewiec oraz w rej. m. Pieradła.

### 6.39. Droga ekspresowa S74, Przełom/Mniów – Kielce,

**odcinek Pieradła – Porzecze**

Warianty p2,p3 - generują konflikty w rej. m. Węgrzynów – ślady wariantów prowadzą wzdłuż podmokłej łąki, kolejne konflikty zidentyfikowano w rejonie Lasu Węgrzynowskiego i dol. rz. Ciemnica (obszary podmokłe) oraz w rej. m. Wilcza Góra (700 wzdłuż ciek);



Wariant p4 – nie powinien być preferowany w rejonie położonym na północ od m. Miniów (podmokłe łąki i las); natomiast w rejonie m. Bobrza powoduje on konflikt z doliną rz. Ciemnica (śląd wariantu prowadzony po cieku na długości 2,8 km);

Wariant p1 – w rej. m. Miniów powoduje najmniejsze przekształcenia w sieci hydrograficznej. Wyraźny konflikt wystąpi w rej. m. Porzecze – w odległości do 200 m znajduje się szereg małych zbiorników wodnych, zaś śląd wariantu przebiega po ciekach na długości 1,2 km. W rejonie Porzecza, w odległości 200 m od osi drogi, na długości 2,5 km, równoległe do śładu wariantu przepływa ciek, z którym również może być związana obecność batrachofauny.

Rejon m. Porzecze – wszystkie warianty przebiegają w sąsiedztwie małych zbiorników wodnych, stąd też można oczekiwać tam sytuacji konfliktowych.

Na wskazanych odcinkach konieczne jest wykonanie szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej pod kątem występowania płazów, zwłaszcza w dolinach cieków. Wszystkie warianty generują konflikt w rejonie miejscowości Porzecze, gdzie w sposób szczególnie należy określić rodzaj działań ochronnych dedykowanych płazom.

#### **Odcinek Porzecze – Herby, obejście m. Laskowa**

Warianty zachodnie (p1, p2, p4) – powodują przekształcenie dol. rz. Bobrza na długości ok. 2 km, co z pewnością doprowadzi do wielu sytuacji konfliktowych. Ponadto warianty te spowodują powstanie oddziaływań na położone w odległości do 200 m od osi drogi 2 obszary podmokłe oraz 2 zbiorniki wodne.

Wariant wschodni p3 jest wyraźnie mniej szkodliwy dla potencjalnych siedlisk płazów, ingeruje w sieć hydrograficzną i tereny podmokłe na długości ok. 600m. Ponadto wariant 3 wymaga mniejszych wylesień.

### **6.40. Droga ekspresowa S74 Cedzyna – Jałowęsy**

Odcinek Cedzyna – Wola Jachowa

Wariant 5c jest niekorzystny (4 obszary konfliktowe, konieczność długich wycinek)

Wariant 4d: generuje 4 sytuacje konfliktowe (w tym odcinek na południe od Radlina o długości 3,4 km).

Wariant 64b, 1a: z uwagi na bliskie położenie istniejącej drogi, warianty te wydają się najmniej konfliktowe. Ostateczna decyzja o wyborze wariantu powinna zapaść po wykonaniu szczegółowych badań przyrodniczych.

Odcinek Wola Jachowa - Makoszyn

Warianty południowe 1a, 64b – będą bliżej terenów zabudowanych, częściowo w śladzie istniejącej drogi 74. Należy spodziewać się ewentualnych wpływów na batrachofaunę m. in. w rejonie m. Napęków, na fragmentach położonych w sąsiedztwie rz. Bełnianka.

Warianty północne 5c, 4d – potencjalny konflikt możliwy jest w rej. m. Węgliska, gdzie wariant będzie biegł wzdłuż cieku na dystansie 1,4 km, w bliskim sąsiedztwie potencjalnego miejsca rozrodu. Pozostałe obszary konfliktowe w tym wariantcie związane są z przekraczaniem cieków oraz z kolejnym miejscem rozrodu w sąsiedztwie do 200 m od osi drogi.

Odcinek Makszyn – Łagów

Wariant 1a: do m. Żłota Woda jest mało konfliktowy. Konflikt może wystąpić w rej. potoku Sosna.

Warianty pozostałe: wyraźny konflikt możliwy w rej. pot. Łagowica k. m. Małacentów

Odcinek Łagów – Karsy

Wariant 1a – przyrodniczo najmniej konfliktowy z uwagi na wykorzystanie istniejącego śładu. Obecności płazów można ewentualnie się spodziewać w rejonie przekraczanych cieków

Wariant 4d – możliwy konflikt z batrachofauną w rej. dol. rz. Kokrzywianka na długości ponad 3 km, a także w rejonach przekraczanych cieków.

Wariant 64b – wariant prowadzony jest po nowym śladzie, konflikty możliwe są w rejonie przekraczanych dolin cieków, a także na południe od m. Żerniki, gdzie wariant przebiega na długości 1900 m równoległe do cieku. Należy również zwrócić uwagę na podmokłe obszary w rej. Lasu Baćkowskiego.

Wariant 5c: potencjalne konflikty możliwe są w miejscach często przekraczanych cieków.

Wybór wariantu powinien być poprzedzony szczegółową inwentaryzacją przyrodniczą. Najmniejszych oddziaływań na batrachofaunę można się spodziewać w przypadku wyboru wariantu 1a.

#### **6.41. Obwodnica Nowego Miasta i Lubawy w ciągu drogi krajowej nr 15**

W rejonie m. Smykówko wszystkie warianty, idąc już po nowym śladzie, przecinają 3 sąsiadujące zbiorniki wodne – konieczne będzie wykonanie adekwatnych zbiorników kompensacyjnych. Na wysokości miejscowości Bałcyny realizacja każdego wariantu powoduje powstanie konfliktów przyrodniczych – realizacja wariantu 2a i 1a na północny wschód od tej miejscowości powoduje zniszczenie 0,4 i 0,5 km podmokłych łąk, natomiast na południe od tej miejscowości wariant 2a na długości 0,8 km przebiega wzdłuż cieku i po podmokłych łąkach. Wybór decyzji uzależniony powinien być od precyzyjnych wyników inwentaryzacji przyrodniczej. Na chwilę obecną za wyborem wariantu 2a przemawia bliskie sąsiedztwo istniejącego śladu drogi i możliwość wykonania kompensacji. Kompensacje będą też konieczne w rej. m. Kołodziejki, gdzie oba warianty odcinają dostęp do jednego zbiornika wodnego oraz prawdopodobnie doprowadzą do likwidacji kolejnego.

Przy obejściu m. Byszwałd należy założyć wystąpienie konfliktów w każdym z wariantów z uwagi na podmokłą dolinę rzeczną rozciągającą się równolegle wzdłuż wariantu 2a oraz punktowo rozmieszczone potencjalne siedliska płazów w sąsiedztwie wariantu 1a. Prawdopodobnie większe nasilenie negatywnych oddziaływań wystąpi w przypadku realizacji wariantu 2a. Ostateczny wybór wymaga uwzględnienia wyników badań przyrodniczych.

Obejście m. Samplawa generuje zbliżone konflikty: każdy z wariantów przecina rz. Sandela oraz graniczy w buforze do 200 m ze zbiornikiem wodnym. W m. Łążek każda z propozycji odcina dostęp do zbiornika wodnego – dlatego proponuje się wykonanie zbiornika zastępczego.

Dalej w kierunku południowym wyraźny konflikt zarysowuje się w rejonie m. Bratian (przejście przez zbiornik wodny). Następny wyraźny konflikt uwidoczni się przy przejściu podmokłej doliny rz. Grobnica.

Odcinek Pacołtowo – Brzozie Lubawskie – każdy z wariantów jest konfliktowy. Podjęcie decyzji o wyborze wymaga zapoznania się z wynikami inwentaryzacji przyrodniczej, uwzględnienia istniejących oddziaływań na świat przyrody ożywionej, a także uwzględnienia zakresu działań kompensacyjnych i minimalizujących, które na tym odcinku będą niezbędne.

Na południe od Brzozia Lubawskiego wybór wariantu 2a pozwoli zachować zbiornik wodny znajdujący się w pasie alternatywnego wariantu 1a.

#### **6.42. Obwodnica Zatora w ciągu drogi krajowej nr 28**

Inwestycja konfliktowa z uwagi na obecność licznych zbiorników wodnych oraz przecięcie doliny rz. Skawa.

#### **6.43. Obwodnica Kędzierzyna Koźła w ciągu drogi krajowej nr 40**

Dokonując wyboru wariantu należy wyjaśnić, czy w dolinie rz. Kłodnica występują płazy. Na ich obecność wskazują położone przy rzece w Miedarskiej Hucie (wariant 1, 3B) obszary podmokłe przy trasie nr 424, a także pozostałości starorzeczy. Po południowej stronie istniejącej trasy 424 istnieje szereg zbiorników wodnych. Należy zauważyć, iż Kłodnica graniczy z obszarem niezabudowanym, stąd też obecność płazów jest prawdopodobna. Realizacja wariantu 1 i 3b wiązać się będzie z likwidacją wąskiego pasa łąk nad Kłodnicą i pewnie z regulacją rzeki, tym samym będzie miała duży wpływ na potencjalnie występujące tam płazy. Należy też mieć na uwadze obecność zbiorników wodnych koło Folwarku Kobylec, które znajdują się w pasie oddziaływania inwestycji (realizacja wariantu 3B będzie wymagać likwidacji jednego z nich). W przypadku stwierdzenia licznych populacji płazów w rejonie doliny Kłodnicy (co można jednak z

dużym prawdopodobieństwem założyć), preferencję uzyska wariant 2 (północny). W takim wypadku połączenie obwodnicy z Zakładami Chemicznymi powinno nastąpić wg wariantu 2, omijającego zbiorniki w Folwarku Kobylec. Warto zwrócić uwagę, iż opcjonalnie na wysokości drogi Zalesie Śląskie – Sławęcice, w kierunku Ujazdu wariant 2 mógłby przejść w ślad wariantu 3B zbliżając się tym samym do centrum Ujazdu.

Reasumując, analiza map topograficznych 1:50 000 wskazuje, iż w aspekcie zagrożeń potencjalnych miejsc rozrodu i występowania batrachofauny realizacja wariantu 1 jest najbardziej konfliktotwórcza.

#### **6.44. Obwodnica Bargłowa Kościelnego w ciągu drogi krajowej nr 61**

Realizacja inwestycji odbywać się będzie w obszarze o gęstej sieci cieków. Wariant południowy wymaga przebudowy ok. 1,4 km cieków, które znalazły się w pasie o szerokości 2x50 m od osi drogi, natomiast wariant północny - ok. 0,45 km. Wariant południowy jest dłuższy w nowym śladzie. Ostateczny wybór wariantu powinien uwzględniać wyniki badań terenowych.

#### **6.45. Obwodnica Gorajca w ciągu drogi krajowej nr 74**

Najmniej konfliktowy jest wariant skrajnie zachodni (1). Wariant 2 powoduje najsilniejsze konflikty z uwagi na przebieg wzdłuż doliny rzecznej na długości ok. 3,8 km. Wariant 3 (wschodni) jest również konfliktowy z uwagi na przecięcie podmokłej doliny rz. Gorajec na długości ok. 1,3 km.

#### **6.46. Obwodnica Frampola w ciągu drogi krajowej nr 74**

Brak wyraźnych (na mapie w skali 1:50 000) konfliktów z potencjalnymi siedliskami płazów.

#### **6.47. Obwodnica Niska i Stalowej Woli w ciągu drogi krajowej nr 77**

Warianty południowe: 2A,1, 3A/1:

Odcinek Stalowa Wola – Nisko: W początkowym odcinku we wspólnym śladzie warianty naruszają jeden zbiornik, z jednym bezpośrednio graniczą oraz przechodzą przez kolejny. Dalej wariant 2A niszczy 2 starorzecza, zaś warianty 3a/1 oraz 3 naruszają znacząco jedno z nich. Dalej wariant 2A powoduje zniszczenie dwóch kolejnych zbiorników. Należy przyjąć, iż wariant ten jest dla płazów najbardziej niekorzystny. Wariant 3 za starorzeczami Sanu prowadzony jest również po dwóch znajdujących się dalej zbiornikach – jest zatem także niekorzystny. Wariant 3A/1 poza położonymi k. Stalowej Woli starorzeczami, omija już zbiorniki, które zostałyby zniszczone przez realizację wariantów 2 lub 3. Na tym odcinku konflikty będą zatem przy obecnej lokalizacji wariantów nie do uniknięcia. Jednak analiza map topograficznych w skali 1:50 000 wskazuje, iż najmniejszy rozmiar konfliktu przy lokalizacji drogi w wariantach południowych, będzie miał miejsce w przypadku realizacji wariantu 3A/1, zwłaszcza w przypadku przejścia estakadą nad starorzeczami Sanu, co należy rozważyć na etapie szczegółowego raportu OOS.

Odcinek Nisko – Podwolina: wariant 3A/2 i 3A/1 nie powodują kolizji z potencjalnymi miejscami rozrodu, jednak miejsca te znajdują się w bliskim sąsiedztwie tych wariantów. Wariant 2A spowoduje niszczenie obszaru podmokłego, wymaga przełożenia cieków oraz przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika, przez co należy go uznać za konfliktowy, a nawet najbardziej konfliktowy na tym odcinku. Mniej konfliktowy będzie na tym odcinku wariant 3, jednak należy się liczyć z możliwym wpływem na siedliska płazów na odcinkach położonych równoległe do cieków.

Wariant północny 1A:

Wg informacji przedstawionych na mapach 1:50 000 wariant ten nie koliduje ze zbiornikami wodnymi, jedynie z nimi graniczy. Jego realizacja wymaga jednak przebudowy (zniszczenia) około dwukilometrowego odcinka doliny rzecznej.



Podjęcie optymalnej decyzji wymagać będzie bezwzględnie znajomości dokładnych badań herpetologicznych i powinno być połączone z wariantowaniem przebiegu drogi s19.

#### **6.48. Obwodnica Zabierzowa w ciągu drogi krajowej nr 79**

Pomimo małej długości realizacja obwodnicy będzie wysoce konfliktowa. Lokalizacja wspólnego przebiegu wszystkich wariantów przechodzi wzdłuż wąskiej w swej niezabudowanej części doliny rz. Rudawa. Konieczne będą liczne przepusty oraz zbiorniki kompensacyjne. Szczególnie uwidacznia się konflikt na wschodniej części obwodnicy, przed ujściem do rz. Rudawa rzeki Kluczwoda. W rejonie znajdujących się tam podmokłych łąk konieczne jest bardzo skrupulatne i dokładne określenie wpływu na płazy. Wpływ planowanej inwestycji należy rozważyć w odniesieniu do istniejącej już sieci drogowej oraz zabudowy terenu.

#### **6.49. Droga krajowa nr 8 Korycin – Augustów**

Wariant 4: poprowadzony został najbliżej jez. Kolno, na długości ok. 2 km przebiega po zmeliorowanych łąkach. Jest najmocniej oddalony od istniejących już dróg. Wariant relatywnie bardzo konfliktowy z potencjalnymi siedliskami płazów.

Wariant 3: na długości 1,35 km przebiega po terenach podmokłych, w sąsiedztwie Jez. Sajno, wymaga likwidacji 1 zbiornika wodnego, wymaga przełożenia 0,5 km koryta ciek. Wariant relatywnie bardzo konfliktowy z potencjalnymi siedliskami płazów,

Wariant 2: w części północnej jest zbliżony do aktualnego śladu istniejącej drogi. W części wspólnej z wariantem 3 wymaga likwidacji 1 zbiornika wodnego oraz przełożenia 0,5 km koryta ciek. Wariant mniej konfliktowy w stosunku do wariantu 3.

Porównanie wariantu 1 z wariantem 5: wariant 5 jest mniej konfliktowy z uwagi na wykorzystanie istniejącego śladu.

Porównanie wariantu 5 z wariantem 2:

- wariant 5 wymaga dodatkowo odlesienia ok. 2 km, nawiązuje do istniejącej sieci drogowej, nie koliduje ze zbiornikami wodnymi. W małym stopniu ingeruje w sieć hydrograficzną.
- wariant 2 wymaga mniejszych odlesień (ok. 1,2-1,3 km), również nawiązuje do istniejącej sieci drogowej, wymaga jednak likwidacji zbiornika oraz ingeruje w sieć hydrograficzną. Jednak zbiornik wodny można odtworzyć.

Przesłanki topograficzne wskazują na preferencję dla wariantów 2 i 5. Podjęcie decyzji wymaga uwzględnienia wyników inwentaryzacji przyrodniczej.

Wspólny, południowy dla wszystkich wariantów odcinek, biegnący po starym śladzie z uwagi na obecność w sąsiedztwie terenów podmokłych również oddziałuje na potencjalnie tam występujące płazy.

#### **6.50. Połączenie wysp Wolin – Uznam w ciągu drogi krajowej nr 3**

Wariant 2, skrajnie południowy – skrajnie niekorzystny z uwagi na przebieg przez Ognickie Łęgi (tereny podmokłe) i konieczność dalszego połączenia z istniejącą siecią drogową.

Wariant 1a – wariant również konfliktowy, mniej jednak niż wariant 2. Z trasą wariantu koliduje podmokła W-a Mielino oraz tereny podmokłe położone na północ od m. Ognica.

Wariant 1, skrajnie północny – najmniej konfliktowy, przebiega na znaczącej długości przez tereny przekształcone (portowe).

#### **6.51. Droga krajowa nr73 Krzyż – Lwowska**

Odcinek Zaczarnie – Wola Rzędzińska: wariant 3 i 4 generuje konflikt z potencjalnym miejscem rozrodu płazów – z tego powodu preferencję uzyskuje wariant 2 i 5.

Odcinek Wola Rzędzińska – m. Ładna: wariant 2 i 5 nie uzyskują preferencji z uwagi na lokalizację w osi cieków. Realizacja wariantu 1 wymaga likwidacji zbiornika wodnego, w którego sąsiedztwie przechodzi wariant 3. Najmniej konfliktowy z punktu widzenia ochrony batrachofauny na tym odcinku wydaje się być wariant 4. Niezależnie od wyboru wariantu, potrzebne będą działania kompensujące i minimalizujące.

## **7. LITERATURA:**

Baldy K, red. -Instrukcja czynnej ochrony płazów. PNGS Kudowa Zdrój, 2003.

Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R., Stachura K.- Zwierzęta a drogi – Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża, 2004

Juszczak W. - Płazy i gady krajowe, PWN, Warszawa 1987

Noellert A., Noellert Ch. N., - Die Amphibien Europas. Bestimmung – Gefährdung – Schutz. Franckh - Kosmos Verlags GmbH, Stuttgart, 1992

Rybacki M.- Metody ochrony szlaków migracji płazów; w: Przegląd Przyrodniczy t. XIII, z.3, Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin 2002

Sołtysiak M., 2008 – Metody ochrony płazów oraz minimalizowania strat przy inwestycjach drogowych; w: mat. IX Ogólnopolskiej Konferencji Herpetologicznej, Akademia Pedagogiczna w Krakowie, Kraków

## **Podziękowania**

Pragnę podziękować p. dr Mariuszowi Rybackiemu za wnikliwe uwagi, z których większość uwzględniłem.