

System odwodnienia dróg a prawna ochrona herpetofauny

Małgorzata Półtorak

*Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Katowicach,
e-mail: mpoltorak@gddkia.gov.pl*

Streszczenie: Budowa dróg stanowi ingerencję w środowisko naturalne, powodując w nim szereg zmian ekologicznych. Znaczącą rolę w oddziaływaniu na środowisko mają również urządzenia towarzyszące obiektom drogowym, w tym system odwadniania pasa drogowego. Oddziałuje on na poszczególne elementy środowiska, powodując zmiany w dotychczasowych ekosystemach m.in. w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni ziemi, krajobrazu, i świata żywego. W referacie zostanie przedstawiony wpływ systemu odwodnienia drogowego na świat zwierzęcy, głównie herpetofaunę. Przedstawione zostaną wyniki kontroli urządzeń odwodnienia pod kątem występowania w nich płazów dla wybranych odcinków dróg zrealizowanych w GDDKiA Katowice. W ramach referatu podane zostaną podstawowe problemy związane z czynną ochroną zwierząt na zrealizowanych inwestycjach drogowych oraz metody działań minimalizujących wpływ systemów odwodnienia na płazy.

Słowa kluczowe: herpetofauna, urządzenia odwadniające, monitoring obiektów drogowych.

1. Wstęp

Prawna ochrona płazów realizowana jest na mocy przepisów krajowych i międzynarodowych. Obejmuje głównie akty prawne związane z ochroną gatunkową oraz ochroną siedlisk. Gatunkowa ochrona zwierząt obejmuje z kolei ochroną konkretne gatunki zwierząt i wprowadza wobec nich określone zakazy, takie jak np. zakaz zabijania, okaleczania, i inne.

Zniszczenie lub zagrożenie zniszczenia siedlisk lub gatunków chronionych skutkować może także odpowiedzialnością karną zgodnie z art. 181 Kodeksu Karnego.

W okresie godowym płazy zmierzają do wody by złożyć skrzek (wyjątkiem jest salamandra, która odbywa gody na lądzie). Problem pojawia się, gdy z różnych przyczyn na ich drodze brak naturalnego środowiska wodnego (bardzo suche lato, zniszczenie zbiornika wodnego, i inne). W takiej sytuacji napotkawszy sztuczny zbiornik wodny (w tym zbiorniki retencyjne) lub inne elementy odwodnienia płazy przenikają do niego. Odpowiedzialny za ich ochronę staje się administrator systemu odwodnienia.

2. System odwodnienia drogi ekspresowej S1 na odcinku Podwarpie – Lotnisko w kontekście ochrony płazów

Droga ekspresowa S1 na odcinku Lotnisko-Podwarpie to eksploatowany od 2006 r. odcinek drogowy. Spływy deszczowe z odcinka trasy S1 zebrane są systemem wpustów z osadnikami, sączkami podłużnymi włączonymi do studzienek ściekowych ulicznych lub

do studzienek rewizyjnych na kanale deszczowym (wody z odwodnienia wglębnego pasa drogowego) oraz systemem uszczelnionych rowów lub ścieków przyskarpowych poprzez studnie kontrolno-wpadowe z osadnikiem wstępnym do kanałów deszczowych. Z kanałów spływu deszczowe poprzez separator zintegrowany z piaskownikiem lub separator koalescencyjny odprowadzane są do zbiorników odparowującego lub retencyjno – oczyszczającego.

W 2012 roku Górnosląskie Towarzystwo Przyrodnicze zgłosiło do Prokuratury Rejonowej w Zawierciu zniszczenie w świecie zwierzęcym z powodu uwięzienia płazów w zbiornikach retencyjnych oraz separatorach. Jednocześnie zgłoszono wystąpienie szkody w środowisko do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach.

W kwietniu 2012 r. dokonano wizji terenowej w celu weryfikacji obecności płazów w zbiornikach retencyjnych oraz separatorach. Okazało się, że z uwagi na brak naturalnych zbiorników wodnych w sąsiedztwie drogi płazy wykorzystują system odwodnienia. Zostały one stwierdzone we wszystkich zbiornikach, przy czym największe ilości występowały w zbiornikach retencyjno-oczyszczających.



Fot. 1-4. Płazy w zbiornikach przy S1 odc. Lotnisko-Podwarpie

W związku z koniecznością czynnej ochrony płazów jeszcze w kwietniu 2012 r. w celu ułatwienia płazom swobodnego wyjścia ze zbiorników retencyjno-oczyszczających w narożnikach terasów zbiorników, w połowie odległości dłuższych krawędzi zbiorników oraz w rejonie wylotów usypano ziemne stożki. Natomiast na skośnych ścianach zbiorników oczyszczających zamontowano deski. Jednocześnie przystąpiono do systematycznych kontroli w zakresie występowania płazów w systemie odwodnienia drogi (separatory oraz zbiorniki) oraz ewentualnego wylapywania płazów.



Fot. 5-8. Elementy uciezkowe ze zbiorników, Zdj. 8 Ewakuacja płazów z separatora

W wyniku wytycznych pokontrolnych RDOŚ w Katowicach w roku 2013 przeprowadzono monitoring mający na celu określenie niezbędnych do podjęcia działań ułatwiających opuszczenie zbiorników przez płazy a także ograniczających przenikanie płazów do separatorów. W wyniku monitoringu stwierdzono, że tymczasowe stożki ziemne stanowią właściwy element ułatwiający płazom opuszczenie zbiorników. Niestety z uwagi na wahańia wody w zbiornikach następowało ich wymywanie co rodziło konieczność dokonywania częstych kontroli i napraw. Mając na uwadze zalecenia z wystąpienia pokontrolnego RDOŚ zasadne stało się wykonanie docelowych elementów umożliwiających płazom opuszczenie zbiorników oraz zabezpieczenie studni wpadowych.

W 2014 r. na dziewięciu zbiornikach wykonano elementy uciezkowe – rampy i stożki przy wykorzystaniu kruszywa naturalnego o frakcji od 5 mm do 60 mm. Dla lepszego związania kruszywo zalane zostało betonem klasy B10. Powierzchnię ramp i stożków, przed związaniem obsypano kruszywem naturalnym. Następnie całą powierzchnię ramp i stożków pokryto powłoką hydroizolacyjną. Jednocześnie szesnaście studni wpadowych wyposażono w spiralne rury drenażowe obciążone przy dnie tak, aby możliwe było ich wyjęcie w przypadku konieczności czyszczenia studni. Rury drenażowe zostały otwarte co około 150 cm na długości 20 cm, umożliwiając zwierzętom wyjście przy różnych poziomach stanu wody w studni. Obok elementów uciezkowych ze studni, jako rozwiązanie kompromisowe pomiędzy wymaganiami ochrony płazów (im mniejsza średnica oczek, tym lepsze zatrzymywanie zwierząt) a wymaganiami hydrologicznymi (im mniejsze oczka, tym większe prawdopodobieństwo blokowania przepływu) na wlotach studni zastosowano kraty o odstępach między prętami co 2 cm.



Fot. 9-11. Docelowe elementy uciezkowe ze zbiorników i studni wpadowych oraz przegęszczenie kraty wlotowej

Przeprowadzone w 2015 kontrole systemu odwodnienia trasy S1 wykazały, że płazy samodzielnie opuszczają zbiorniki i nie ma konieczności dokonywania ich ewakuacji. Natomiast liczba płazów w separatorach zmniejszyła się do kilku osobników (z kilkudziesięciu) przez cały rok obserwacji.

3. Płazy w systemie odwodnienia autostrady A1 odcinek Pyrzowice-Piekary Śląskie

Kontrole urządzeń i elementów infrastruktury autostradowej na odcinku autostrady A1 Pyrzowice - Piekary Śl. prowadzono w latach 2013-2015. W przypadku w którym zachodziło podejrzenie, iż mogą one stanowić zagrożenie dla fauny bytującej w sąsiedztwie drogi polegały one na przeglądzie zabezpieczeń elementów instalacji odwodnieniowej w tym: włączów na studzienkach, rowów odwadniających, separatorów oraz gdy było to możliwe komór, kanałów i kinet tych urządzeń, studzienek drenażu rolniczego, piaskowników, itp. W trakcie prowadzonych kontroli odławiano płazy, które znalazły się po wewnętrznej stronie wyгородzenia autostradowego lub/i herpetologicznego, oraz płazy uwięzione w systemie kanalizacyjnym.

Przenikanie młodocianych osobników płazów do zamkniętych separatorów najprawdopodobniej może wynikać z faktu, iż płazy wpadają do studni przez otwory technologiczne służące do otwierania włazu studzienek. Dotyczy to przede wszystkim separatorów, znajdujących się blisko zbiorników retencyjnych i które nie są wyгородzone płotkiem herpetologicznym. Liczba otworów w pojedynczym włazie wynosi zwykle 2. Same włazy rzadko wyniesione są ponad teren i wielu przypadkach pokrywy włazu usytuowane są bezpośrednio na powierzchni terenu lub znajdują się poniżej poziomu terenu w niewielkim

zagłębieniu. W takiej sytuacji płazy bez większej trudności mogą wchodzić na włazy. Szczeliny i otwory w pokrywach studzienek mogą więc być istotną przyczyną przypadkowego przedostawania się płazów do systemu kanalizacji.

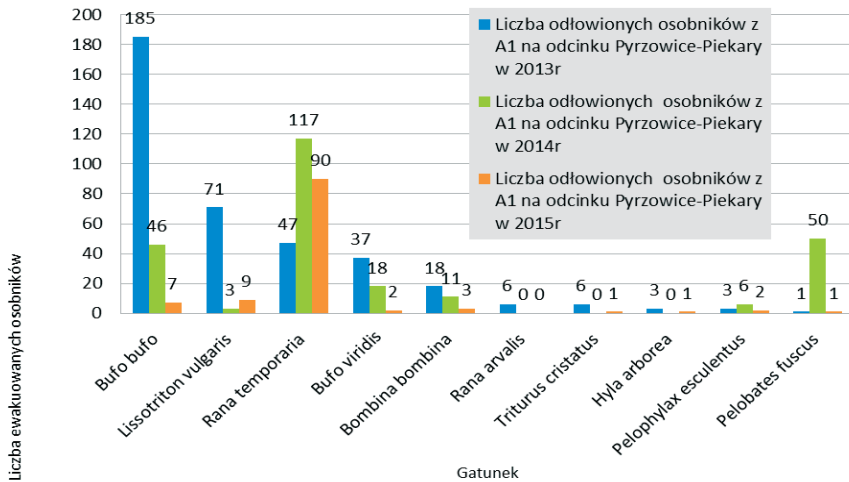


Fot. 12-14. Miejsca przenikania płazów

Pomimo zastosowanych zabezpieczeń w tym szczelnych pokrywach na studzienkach i wygrodzeń herpetologicznych do separatorów na analizowanym odcinku A1 przenikały płazy. Ma to związek z liczną populacją płazów w tym regionie oraz uszkodzeniami wygrodzeń, kradzieżami włazów, ich otwieraniem lub dewastacjami. Kontrola separatorów w 2015r. wykazała przedostawanie się do środka niewielkiej liczby płazów w stosunku do roku 2013.

Tabela 1. Liczba płazów odłowiona z pułapek antropogenicznych w sezonie 2013-2015 na odcinku autostrady A1 Pyrzowice-Piekary – Śląskie [1]

Polska i łacińska nazwa gatunku (Kod gatunku według Dyrektywy Siedliskowej)	Liczba odłowionych osobników z pułapek w 2013r.	Liczba odłowionych osobników z pułapek w 2014r.	Liczba odłowionych osobników z pułapek w 2015r.
Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> (1188)	18	11	3
Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	185	46	7
Ropucha zielona <i>Pseudepidalea viridis</i> (1201)	37	18	2
Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i> (1203)	3	0	1
Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i> (1197)	1	50	1
Żaba wodna <i>Pelophylax esculentus</i> (1210)	3	6	3
Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i> (1214)	6	0	0
Żaba trawna <i>Rana temporaria</i> (1213)	47	117	90
Traszka zwyczajna <i>Lissotriton vulgaris</i>	71	3	9
Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> (1166)	6	0	1
Suma	377	251	117



Wykres 1. Liczba odłowionych żywych płazów z pułapek antropogenicznych w sezonach 2013-2015 na odcinku autostrady A1 Pyrzowice-Piekary Śląskie [1]

W wyniku prowadzonych monitoringów na odcinku Pyrzowice – Piekary Śląskie w 2014 r. zaprojektowano oraz wykonano dodatkowe działania, związane z zabezpieczeniem pułapek antropogenicznych. W ramach zadania zabezpieczono m.in. studnie i osadniki mogące stanowić pułapki antropogeniczne dla drobnej fauny wyposażając je w elementy, dzięki którym zwierzęta nie tylko nie powinny dostawać się do systemu odwodnienia (kraty, ogrodzenia itp.), a gdy się tam już dostaną, to za pomocą niwelacji progów i instalacji pochylni będą mogły samodzielnie wyjść. W głębokich studniach, w których wlot do osadników usytuowany jest na poziomie większym od 50 cm od dna studni, zastosowano pochylnie perforowane z tworzywa HD-PE. Natomiast w studniach płytkich, w których wlot do osadników jest na poziomie mniejszym od 50 cm od dna studni, zastosowano pochylnie betonowe.



Fot. 15-18. Pochylnia w studni wpadowej oraz spiralny element ucieczkowy i przegęszczenie prętów na studni wpadowej

Liczba odłowionych płazów w roku 2015 w stosunku do lat 2013-2014 na odcinku Pyrzowice-Piekary tzn. po zastosowaniu dodatkowych odcinków wygradzenia oraz zabezpieczenia pułapek antropogenicznych, wyraźnie wskazuje, że podjęte działania mają istotne znaczenie dla zminimalizowania przenikania płazów do systemu odwodnienia.

4. Wnioski

Analiza zgromadzonych danych zarówno z monitoringów szczelności ogrodzeń autostradowych jak również analizy stanu zabezpieczeń pułapek antropogenicznych mogących

powodować uwięzienie zwierząt, umożliwia weryfikację skuteczności zastosowanych zabezpieczeń, a w razie konieczności daje możliwość zaproponowania, realnych do wykonania działań dodatkowych zwiększających funkcjonalność urządzeń ochronnych.

Pułapki antropogeniczne stwierdzone na omawianych odcinkach dróg związane były z urządzeniami odwadniającymi. W roku 2014 w większości zostały one wyposażone w system umożliwiający wydostawanie się zwierząt z studni wpadowych. Niestety kradzieże włazów, a tym samym zastępowanie ich kręgami betonowymi, kradzieże i dewastacje zabezpieczeń herpetologicznych, ma znaczenie dla przenikania płazów (zwłaszcza tegolatek) do studni. Tak samo przegęszczenie prętów na studniach wpadowych nie wyeliminuje w 100% możliwości przenikania płazów do systemu odwodnienia (zwłaszcza traszek i młodocianych osobników). Niemniej jednak, gdyby nie podjęte działania, liczba płazów przenikających do odwodnienia stale by rosła (obserwuje się np. powroty płazów, które podczas budowy odcinków nie były obserwowane np. grzebiuszka na odcinku Pyrzowice-Piekary Śl.) a niepodejmowanie kontroli systemu odwodnienia w konsekwencji doprowadziłoby do uśmiercenia płazów w odwodnieniu.

Literatura

1. Wyniki monitoringu szczelności ogrodzeń ochronnych wzdłuż A-1, monitoring śmiertelności zwierząt na drodze oraz monitoring obecności i stanu zabezpieczeń pułapek antropogenicznych mogących powodować uwięzienie zwierząt w obrębie pasa drogowego odcinka A-1 Pyrzowice – Piekary Śląskie km PB 475+327,65 – 490+427, km obecny odc. 1d 0+583 – 14+029 oraz odc. 1c 0+900 – 21+147, SEPO, Knurów 2015

The road drainage against the legal protection of herpetofauna

Małgorzata Półtorak

*General Directorate for National Roads and Motorways, branch in Katowice,
e-mail: mpoltorak@gddkia.gov.pl*

Abstract: Construction of roads causes interference in the environment, resulting in number of ecological changes. Site facilities associated with road structures, including drainage system of a lane, play a significant role among environmental impacts. It affects particular elements of the environment, causing changes in existing ecosystems, in terms of, among others, surface and groundwater, soil, landscape and lively nature. The paper presents impact of a drainage system of a road on animal nature, mainly herpetofauna. Results of a control of a drainage system facilities for the presence of amphibians are shown for selected sections of roads commissioned by General Directorate for National Roads and Motorways Katowice Branch. Basic problems associated with active protection of animals on completed road investments and methods to minimize the impact of drainage system on amphibians are also presented in the paper.

Keywords: Herpetofauna, drainage facilities, monitoring of road objects.