Przejścia dla zwierząt w praktyce - cz. I

Utworzono: piątek, 26, październik 2007 14:31 Janusz Bohatkiewicz, Daniel Maranda



Współczesna infrastruktura komunikacyjna oddziaływuje wszechstronnie na przyrodę terenów sąsiadujących. Intensywność, skala i ekologiczne znaczenie tego oddziaływania wynikają bezpośrednio z lokalizacji i liniowości inwestycji, przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych oraz natężenia ruchu pojazdów.

Negatywne oddziaływania dróg można podzielić na:

a) bezpośrednie (oddziaływanie na osobniki i ich populacje), które powodują:

uniemożliwianie lub utrudnianie przemieszczania się zwierząt w poprzek drogi, śmiertelność zwierząt w wyniku kolizji z pojazdami;

b) pośrednie (oddziaływanie na warunki siedliskowe), które powodują:

- przerywanie ciągłości strukturalnej korytarzy migracyjnych (ekologicznych) oraz siedlisk,
- zniszczenie siedlisk i pogorszenie warunków ich egzystencji w zasięgu istniejącej infrastruktury oraz w strefie podwyższonego stężenia emisji związanych z ruchem pojazdów,
- ułatwienie ekspansji gatunków synantropijnych.

Jedną z poważniejszych konsekwencji ekologicznych rozwoju infrastruktury drogowej jest uniemożliwienie swobodnego przemieszczania się zwierząt, czyli powstanie zjawiska bariery ekologicznej. W wyniku funkcjonowania tych barier dochodzi do szeregu negatywnych skutków ekologicznych, z których większość wynika z fragmentacji obszarów życiowych zwierząt na mniejsze obszary z utrudnionym kontaktem pomiędzy organizmami je zamieszkującymi. Fragmentacja

Phoca PDF

pociąga za sobą:

a) izolację populacji zwierząt oraz ich obszarów siedliskowych,

b) ograniczenie możliwości wykorzystywania areałów osobniczych poprzez zahamowanie migracji związanych ze zdobywaniem pożywienia, szukaniem miejsc schronienia,

c) ograniczenie i zahamowanie migracji i wędrówek dalekiego zasięgu oraz zahamowanie ekspansji gatunków i kolonizacji nowych siedlisk,

d) ograniczenie przepływu genów i obniżenie zmienności genetycznej w ramach populacji,

e) zamieranie lokalnych populacji i w efekcie obniżenie bioróżnorodności obszarów przeciętych drogami.

Podstawowym czynnikiem kształtującym powstanie bariery fizycznej dla przemieszczających się zwierząt jest modyfikacja naturalnej rzeźby terenu przez prowadzenie niwelety drogi na wysokich nasypach lub w głębokich wykopach oraz ogradzanie dróg. W przypadku dróg pozbawionych ogrodzeń ochronnych wysokość deniwelacji i kąt nachylenie skarp decydują o obecności i skali oddziaływania bariery fizycznej. Progowe wartości deniwelacji powodujące znaczące ograniczenie przemieszczania się zwierząt są następujące [1]:

a) dla bezkręgowców (bez zdolności do aktywnego lotu), płazów, gadów i małych ssaków - nasypy o wysokości > 1 m i wykopy o głębokości > 1,5 m,

b) dla wszystkich grup i gatunków zwierząt naziemnych z dużymi ssakami włącznie - nasypy o wysokości > 2 m i wykopy o głębokości > 3 m.

W każdym z powyższych przypadków dotyczy to skarp o nachyleniu większym niż 1:2.

Modyfikacje rzeźby terenu powyżej podanych wartości powodują ograniczenie przemieszczania się w takim stopniu, że jedynie pojedyncze osobniki będą podejmowały próby przekraczania drogi, a większość zwierząt będzie przemieszczała się wzdłuż podstawy nasypów i wzdłuż górnych krawędzi wykopów.

Przejścia dla zwierząt są podstawową metodą minimalizacji barierowego oddziaływania dróg na dzikie zwierzęta. Spełniają one dwie podstawowe funkcje:

a) stwarzają warunki umożliwiające bytowanie tych zwierząt, których areały osobnicze przecina droga – zwierzęta muszą mieć możliwość korzystania ze środowisk położonych po obu stronach drogi;

b) umożliwiają migracje, wędrówki i dyspersję osobnikom przemieszczającym się na

Phoca PDF

duże odległości, co jest kluczową funkcją przejść dla zwierząt, szczególnie dla ochrony rzadkich gatunków o dużych wymaganiach przestrzennych.

Skuteczność przejść dla zwierząt zależy od wielu czynników, które należy uwzględnić na etapie projektowania, budowy i użytkowania drogi.

Najważniejsze z nich to:

- właściwa lokalizacja przejść;
- odpowiednie zagęszczenie obiektów;
- dobranie właściwego typu i parametrów przejścia do sytuacji przestrzennej, ekologicznej oraz gatunków zwierząt, jakim przejście ma służyć;
- zróżnicowanie rodzajów przejść występujących w sąsiedztwie, tak by wszystkie gatunki (o różnych wymaganiach) mogły przekraczać drogę;
- odpowiednie zagospodarowanie (aranżacja) terenu na najściach i dojściach do przejść oraz na ich powierzchni;
- czas realizacji obiektu i stopień zmian terenu w okresie budowy,
- właściwe utrzymanie i ochrona przejść.

Najogólniej przejścia dla zwierząt podzielić można na:

a) przejścia po powierzchni drogi (nie ogrodzone fragmenty drogi);

b) zlokalizowane pod drogą – przejścia dolne,

c) zlokalizowane nad drogą – przejścia górne.

Niektóre typy przejść dla zwierząt oprócz funkcji ekologicznych mogą również częściowo spełniać funkcje gospodarcze. Z tego względu można podzielić je na dwie kategorie:

a) przejścia przeznaczone wyłącznie do celów ekologicznych;

b) przejścia zespolone – budowane przy założeniu możliwości ich wykorzystywania także dla innych celów, w tym gospodarczych.

Przejście po powierzchni drogi

Jest to najprostsze przejście polegające na pozostawieniu bez ogrodzenia fragmentu drogi. Minimalna szerokość przejścia to 200 m, zalecana – powyżej 500 m. Droga na odcinku takiego przejścia musi przebiegać w poziome otaczającego ją terenu lub tylko nieznacznie różnić się wysokością i nie może posiadać oświetlenia i barier ochronnych. Odcinek drogi powinien posiadać trwałe ograniczenie prędkości jazdy (50 km/h). Tego typu rozwiązanie jest praktycznie jedynym (poza ogrodzeniami i elementami odblaskowymi), które może zostać zastosowane przy przebudowie/remoncie istniejących dróg. W takich przypadkach nie wykracza się poza istniejący pas drogowy, jak również nie dokonuje się istotnych zmian niwelety,

Phoca PDF

przez co nie jest możliwe zaproponowanie przejścia dla zwierząt (górą lub dołem). Tego typu rozwiązanie charakteryzuje się niewielką skutecznością ze względu na nieprzestrzeganie ograniczenia prędkości przez kierowców w większości przypadków. Ponadto przejście takie może być lokalizowane na drogach o niewielkim obciążeniu ruchem nie przekraczającym 6000 pojazdów na dobę [3] oraz na drogach, które nie są zlokalizowane na przecięciach z korytarzami migracji o znaczeniu krajowym i międzynarodowym.

Przejście górne duże, tzw. zielone mosty krajobrazowe

Jest to przejście nad drogą w formie wiaduktu o efektywnej szerokości w najwęższym miejscu co najmniej 80 m [2]. Szerokość przejścia zwiększająca się płynnie (lejkowato) w kierunku podstawy najść w obu kierunkach tworząc kształt podwójnej paraboli w rzucie pionowym.

Przejścia górne, tzw. zielone mosty

Przejście w formie wiaduktu nad drogą. Budowa takich przejść jest zalecana przede wszystkim dla przemieszczania się dużych ssaków kopytnych (jelenie, łosie). Szerokość w najwęższej, środkowej części wynosi 35–80 m [2] i powinna zwiększać się płynnie (lejkowato) w kierunku podstawy najść, w obu kierunkach.

Najczęściej występujące błędy podczas projektowania tych opisanych przejść to:

- przyjęcie zbyt małej szerokości – poniżej wymiarów akceptowalnych przez poszczególne gatunki zwierząt – rys. 1;

- zbyt duży kąt nachylenia powierzchni przejść i obszarów najść i brak widoczności drugiej strony drogi;



Rys. 1. Przejście górne o zbyt małej szerokości, widoczny jest również brak widoczności drugiej strony

- zbyt mały kąt rozwarcia nasypów i najść, złe wkomponowanie w otoczenie i aranżacja dojść oraz ograniczenie dostępu zwierząt do przejścia – rys. 2.;

Phoca PDF



Rys. 2. Zbyt strome podejście do przejścia górnego oraz martwe nasadzenia roślinności naprowadzającej

- lokowanie w bezpośrednim sąsiedztwie przejść zbiorników ekologicznych i innych elementów odwodnienia – utrudniony dostęp zwierząt do obiektu oraz działanie odstraszające;

- brak aranżacji zielenią naprowadzania zwierząt do przejścia;

- wykorzystanie gruntów pochodzących z wykopów zamiast gleby urodzajnej – niska skuteczność wysiewów i sadzenia roślin (głównie przesychanie);

- brak odpowiedniego kształtowania warunków osłonowych – najczęściej tylko wysiew traw, brak dodatkowego wysadzania bylin, krzewów i drzew, co powoduje ograniczenie bazy pokarmowej i schronień dla małych i średnich zwierząt;

- wykorzystanie obcych geograficznie gatunków roślin.

dr Janusz Bohatkiewicz

Daniel Maranda

Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa komunikacyjnego „EKKOM”

Literatura:
[1] Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych. Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego "EKKOM" Sp. z o.o. Kraków.
[2] Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K., Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża, 2004.
[3] Iuell B., Bekker G. J., Cuperus R., Dufek J., Fry G., Hicks C., Hlaváč V., Keller V. B., Rosell C., Sangwine T., Tørsløv N., Wandall B., le Maire B. (red.), Wildlife and traffic: a European handbook for identifying conflicts and designing solutions. COST 341. KNNV Publishers, Delft. 2003.

Phoca PDF