



Potrzeba coraz szybszego, wygodniejszego i bezpieczniejszego przemieszczania się ludzi i przewożenia towarów prowadzi do rozbudowy sieci dróg szybkiego ruchu. Na całym świecie powstają nowe autostrady, drogi szybkiego ruchu i szybkobieżne linie kolejowe. Nowobudowane ciągi komunikacyjne dzielą w sposób trwały naturalne układy przyrodnicze na wiele mniejszych, wyizolowanych obszarów, stając się samoistną barierą nie do przebycia dla zwierząt. [1, 2, 5, 6]

W tych obszarach znajduje swoje siedliska okoliczna zwierzyna, a użytki zielone są miejscem gniazdowania ptaków związanych z danym typem siedlisk. Duże gatunki zwierząt, np. sarny, jelenie i dziki, podejmują w ciągu roku sezonowe wędrówki związane przede wszystkim ze zdobywaniem pokarmu i okresem rozrodczym. W trakcie trwania sezonowych wędrówek, jak również w trakcie okresu polowań na te zwierzęta, przemieszczają się one na znaczne odległości, wynoszące nierzadko nawet kilkanaście lub kilkadziesiąt kilometrów. Z reguły na obszarze budowanej drogi o długości kilkuset kilometrów może bytować do kilku tysięcy egzemplarzy zwierzyny łownej. Dla tej właśnie zwierzyny budowana droga może stanowić barierę ekologiczną i będzie oddziaływała na ich bytowanie, prowadząc do fragmentacji siedlisk.

Dzikię zwierzęta cyklicznie zmieniają miejsca swojego pobytu w poszukiwaniu żerowisk i wodopojoów, schronienia i terenów rozrodu. Tradycyjnie migrują pomiędzy obszarami pobytu letniego i zimowego. Arterie komunikacyjne przerywając ścieżki migracyjne, tworzą „sztuczne wyspy”, na których zwierzęta mnożą się między sobą. Brak możliwości wymiany genetycznej między lokalnymi populacjami w konsekwencji prowadzi do ich degeneracji, drastycznego spadku liczebności, a nawet stopniowego wymierania. [3]

Budowa tras komunikacyjnych oznacza również znaczną ingerencję w środowisko zwierząt spowodowaną hałasem, wibracjami, światłem o dużym natężeniu, wzrokowym kontaktem z nieznanymi obiektami. Zdezorientowane i przerażone zwierzęta bardzo często giną w wypadkach drogowych. Temu mają przeciwdziałać specjalne przejścia, pozwalające im bezpiecznie przekraczać drogi o natężonym ruchu. [2, 5 i 6]

Lokalizacja mostu zielonego lub krajobrazowego względem istniejących ciągów drogowych

Przy projektowaniu mostu zielonego czy krajobrazowego potrzebna jest wnikliwa analiza warunków środowiskowych, przede wszystkim dotyczących ścieżek migracyjnych zwierząt w rozpatrywanej okolicy. Potrzebne są analizy służby leśnej i wykaz ewentualnych gatunków zwierząt mogących skorzystać z budowanego obiektu. Od rodzaju zwierząt zależy, bowiem typ projektowanego przejścia, zgodnie z wytycznymi [4]. Również ważne są możliwości inwestora, z uwagi na to, że trzeba podjąć decyzję o typie przejścia, czyli budowie mostu zielonego czy krajobrazowego.

Jednak także bardzo potrzebna jest szczegółowa analiza dotycząca lokalizacji i warunków ruchu na pobliskich drogach lokalnych i przede wszystkim drogach gruntowych, znajdujących się w pobliżu planowanego przejścia dla zwierząt. Związane jest to z założeniami techniczno-ekonomicznymi, gdyż czasami zachodzi potrzeba zaprojektowania mostów zespolonych, tzn. takich, które na swojej szerokości zawierają także drogę gruntową. Zgodnie z przeprowadzonymi analizami, jeśli natężenie ruchu na drodze, która będzie się znajdować na moście zespolonym, jest większe niż 150 P/24h, to z tego przejścia zwierzęta będą korzystać sporadycznie lub wcale [1, 4].

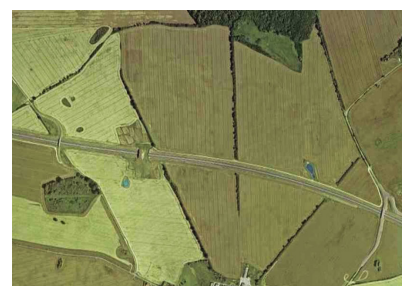
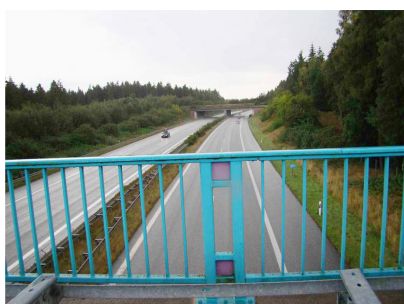


Fot. 1. Most zielony zespolony z drogą gruntową - Fahrenholz, autostrada A20



Fot. 2. Most zielony zespolony z drogą lokalną o nawierzchni asfaltowej - Golm, autostrada A20

Następnym aspektem bardzo ważnym jest, przy wyborze lokalizacji mostu zielonego czy krajobrazowego, żeby w pobliżu planowanego przejścia były także przejazdy drogowe, nad lub pod planowaną autostradą czy drogą szybkiego ruchu, w ciągu okolicznych dróg lokalnych. Przy dobrze zaplanowanej lokalizacji zapewni się, że nie wyniknie potrzeba korzystania przez pojazdy uprzywilejowane (np. straż pożarną) lub prywatne z danego przejścia dla zwierząt w sytuacji kryzysowej. [6]



Kolejnym bardzo ważnym czynnikiem jest niweleta projektowanej autostrady czy drogi szybkiego ruchu [1]. Zaprojektowanie nowej drogi po terenie i wynoszenie ponad nią mostu zielonego lub krajobrazowego mija się z celem. Na takim przejściu nie wyciszy się odpowiednio hałasu drogowego, a ponadto zwierzęta będą zmuszone do wspinania się ponad drogę na wysokość, co najmniej 7 m lub więcej, mając przed sobą widok tylko nieba.



Fot. 6. Przykładowe mosty PZ 51 i PZ 52 wybudowane nad polską autostradą A4 (droga na wysokości terenu)

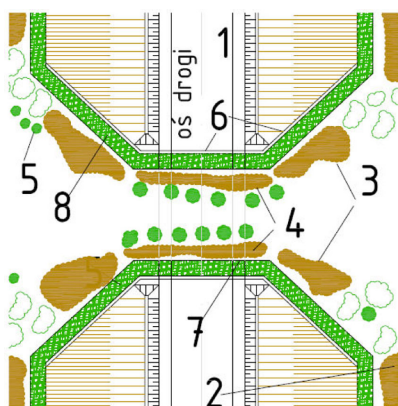
A20 - niemieckie doświadczenia w budowie przejść dla zwierząt cz. I

Utworzono: poniedziałek, 23, listopad 2009 08:39 Alicja Sołowczuk



Analiza wytłumienia hałasu drogowego na wybudowanych nad autostradą A20 mostów zielonych i krajobrazowych, wykazała, że zaprojektowanie autostrady w krótkich i niewielkich wykopach o głębokości do 3-4 m wraz z niewielkim wyniesieniem planowanego przejścia ponad drogę wytłumia znacznie hałas drogowy, ale jest on jednak przynajmniej dla człowieka mocno słyszalny. [5]

Dopiero, gdy na skarpach wykopu posadzone są gęste krzaki, a na przyczółkach mostu i w obszarze naprowadzeń zastosowane są wały ziemne, osiąga się bardzo dobre efekty w obniżeniu poziomu hałasu drogowego na odcinku przejścia dla zwierząt. Dodatkowe efekty obniżenia hałasu drogowego osiągnięto, gdy z ziemi uzyskanej z wykopów ułożono na dojazdach planowanego przejścia na terenie ponad wykopem niewysokie wały ziemne.



A20 - niemieckie doświadczenia w budowie przejść dla zwierząt cz. I

Utworzono: poniedziałek, 23, listopad 2009 08:39 Alicja Sołowczuk



Połączenie w planowaniu lokalizacji planowanych górnych przejść dla zwierząt, z wymienionych powyżej czynników daje znakomite efekty w użytkowaniu danego przejścia przez zwierzęta.



Fot. 14. Wały ziemne na moście zielonym zespolonym Glasin

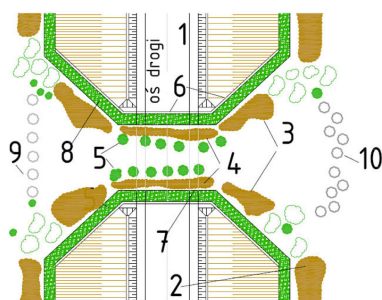


Fot. 15. Wały ziemne na moście krajobrazowym Barnekow

W celu ochrony przejścia dla zwierząt przed użytkownikami, dla których obiekt nie jest przeznaczony, powinno się układać szereg głazów kamiennych utrudniających możliwość przejazdu [6 i 7]. Odległość pomiędzy głazami powinna być mniejsza niż szerokość samochodu osobowego. W celu uniemożliwienia przejazdu motocyklistom należy na przemian układać grupy głazów i zakładać zagajniki.

W początkowym okresie czasu eksploatacji przejścia zagajniki, w których posadzone są niskopienne drzewka i krzewy owocowe, warto ogradzać siatkami ochronnymi. Można to wykorzystać i układać głazy duże o wysokości ponad 1 m na przemian z mniejszymi głazami wysokości ok. 0,5-0,6 m oraz ogrodzonymi zagajnikami. Takie rozmieszczenie głazów i zagajników utrudnia skutecznie motocyklistom tworzenie ścieżek przejazdowych na przejściach dla zwierząt. Mniejsze głazy szybko zarastają trawą, powodując utrudnienia dla motocyklistów w jeździe slalomem.

Głazy można w zależności od szerokości przejścia układać równoległe do osi drogi (rys. 2. oznaczenie 9) lub po krzywej (rys. 2. oznaczenie 10).



Fot. 16. Szereg głazów ułożonych po linii prostej lub krzywoliniowo

dr hab. inż. Alicja Sołowczuk
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny
Wydział Budownictwa i Architektury
Katedra Dróg, Mostów i Materiałów Budowlanych