

# Przejścia dolne

Przejścia dolne dla zwierząt, projektowane są jako obiekty, zlokalizowane pod powierzchnią drogi. Jest to bardzo zróżnicowana grupa obiektów, ich podział opiera się na dwóch czynnikach: parametrach oraz przeznaczeniu względem poszczególnych grup zwierząt. Wyróżniamy następujące typy przejść dolnych:

1. **Most krajobrazowy**, duży obiekt w postaci estakady, którego celem jest zachowanie ciągłości szaty roślinnej, warunków mikroklimatycznych, siedlisk i korytarzy ekologicznych wszystkich grup zwierząt. Estakady to najskuteczniejsza metoda zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych dla wszelkich gatunków zwierząt oraz zachowania ciągłości sieci hydrologicznej, w tym dolin rzecznych. Minimalna wysokość estakady w obszarze dostępnym dla zwierząt = 5 m (zalecana = 10 m), zalecane są również długie przęsła (rozstaw podpór) > 15 m oraz zastosowanie podpór słupowych. Konieczne jest zachowanie istniejącej roślinności pod estakadą, ewentualnie jej odtworzenie z kształtowaniem odpowiednich warunków siedliskowych dla wszystkich gatunków występujących w otoczeniu drogi.
2. **Przejście dolne dla dużych zwierząt**, przeznaczone głównie dla dużych ssaków kopytnych, wykorzystywane również przez zwierzęta średnie i małe. Wymiary minimalne takiego obiektu to: szerokość = 15 m, wysokość = 3,5 m (zalecana = 5,0 m), współczynnik względnej ciasnoty = 1,5. Powierzchnia przejść powinna posiadać warunki gruntowe zbliżone do otoczenia drogi i zapewniające rozwój pokrywy roślinnej - w przypadku wystarczającej ilości światła. Na powierzchni i w otoczeniu należy stworzyć sieć mikrosiedlisk zapewniających dogodne miejsca ukrycia dla małych zwierząt.
3. **Przejście dolne dla średnich zwierząt**, przeznaczone głównie dla średnich ssaków kopytnych, wykorzystywane również przez zwierzęta małe. Wymiary minimalne przejścia to: szerokość = 6 m (zalecana = 10 m), wysokość (światło pionowe) = 2,5 m (zalecana = 3,5 m), współczynnik względnej ciasnoty = 0,7. Podobnie jak w przypadku przejść dla dużych zwierząt konieczne jest odpowiednie kształtowanie powierzchni i otoczenia obiektów.
4. **Przejścia dolne małe** najczęściej w postaci przepustów o przekroju okrągłym, owalnym, prostokątnym i szerokości 50-250 cm. Wykonane są zwykle z betonu, blach stalowych lub tworzyw polimerowych z naturalnym pokryciem powierzchni. Podstawowe typy przejść to:
  - a. **przejście dla małych ssaków** przeznaczone dla zachowania ciągłości siedlisk małych ssaków głównie dla gatunków nocnych takich jak: lis, borsuk, kuna, jeż, gryzonię, nietoperze a częściowo także dla płazów i bezkręgowców. Wymiary minimalne tego typu przejścia to: szerokość = 1,5 m (zalecana = 2,5 m), wysokość = 1,0 m (zalecana = 1,5 m), współczynnik względnej ciasnoty = 0,07.
  - b. **przejście dla płazów** mające na celu zachowanie ciągłości siedlisk i korytarzy migracyjnych płazów oraz dodatkowo małych ssaków, gadów i bezkręgowców. Obiekty te powinny posiadać powierzchnię pokrytą warstwą gruntu o dużych zdolnościach retencjonowania wody. Przejścia lokalizowane są na przebiegu szlaków sezonowych migracji i powinny składać się z grupy przepustów, obejmujących całą szerokość szlaku.