

# Dobre praktyki w zakresie zagospodarowania przestrzennego wokół przejść dla zwierząt

BROSZURA PODSUMOWUJĄCA WYNIKI PROJEKTU  
„Ochrona różnorodności biologicznej poprzez wdrożenie sieci lądowych korytarzy ekologicznych na terenie Polski”



GENERALNA  
DYREKCJA  
OCHRONY  
ŚRODOWISKA

# Budowa przejść dla zwierząt jako element ochrony łączności ekologicznej

Ochrona łączności ekologicznej jest obecnie bardzo ważnym zagadnieniem, poruszonym w związku z rosnącą fragmentacją obszarów cennych przyrodniczo. Główną przyczyną tego zjawiska jest szybki rozwój infrastruktury komunikacyjnej oraz gęstej sieci osadniczej, które wprowadzają nieprzekraczalną barierę dla przemieszczających się zwierząt. W efekcie prowadzi to do spadku zmienności genetycznej oraz zwiększenia śmiertelności zwierząt na skutek kolizji z pojazdami.

Jedną z najbardziej skutecznych metod ograniczania negatywnego wpływu infrastruktury komunikacyjnej na szlaki migracyjne gatunków jest budowa przejść dla zwierząt.

Przejścia dla zwierząt są obiektami o odpowiednich parametrach technicznych oraz zagospodarowaniu, umożliwiającymi zachowanie łączności ekologicznej pomiędzy płacami środowiska rozdzielonymi przez szlak komunikacyjny.

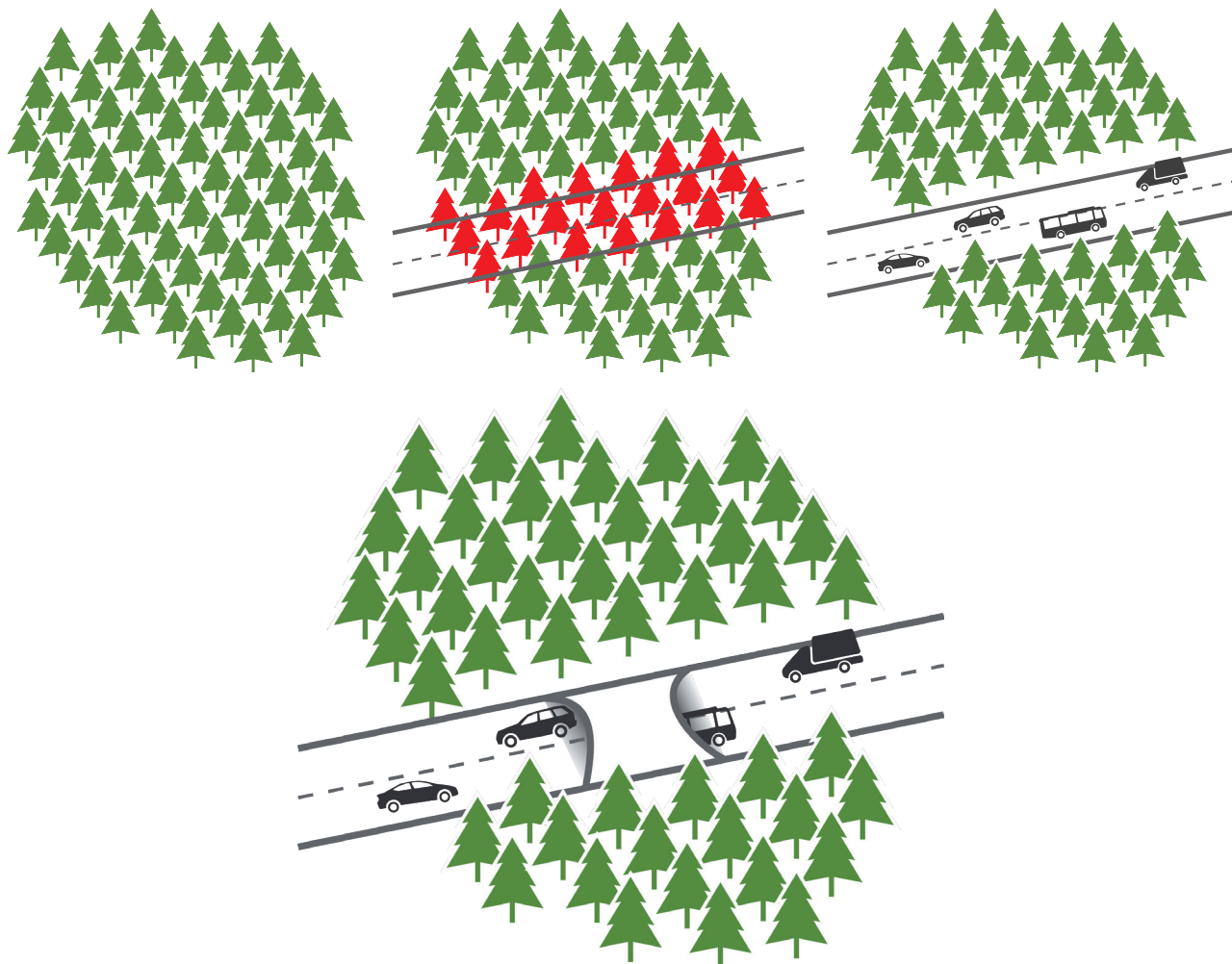
## **Charakter przejścia dla zwierząt jest uzależniony od:**

- ▶ usytuowania względem niwelety drogi: przejścia górne (projektowane nad drogą) i dolne (projektowane pod drogą);
- ▶ łączenia z innymi funkcjami: wyróżnia się przejścia samodzielne (wyłącznie o funkcji ekologicznej) i zespolone (wykorzystywane przede wszystkim dla celów gospodarczych oraz dodatkowo jako przejście dla zwierząt, np. przejście dla zwierząt zespolone z drogą, linią kolejową, ciekim wodnym);
- ▶ wymagań poszczególnych gatunków: tunele dla ptaków oraz przejścia dla zwierząt małych (kuna, łasica, gryzonię), średnich (sarna, dzik, borsuk, lis) i dużych (wilk, ryś, jeleń, łos, niedźwiedź).

Ostatniej grupie zwierząt została poświęcona szczególna uwaga w projekcie „Ochrona różnorodności biologicznej poprzez wdrożenie sieci lądowych korytarzy ekologicznych na terenie Polski” realizowanym przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska i finansowanym ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zakres prowadzonych zadań obejmował analizy dotyczące warunków funkcjonowania przejść dla dużych zwierząt w odniesieniu do istniejącego i planowanego zagospodarowania przestrzennego.

## Znaczenie przejść dla zwierząt w zachowaniu drożności korytarzy ekologicznych

Jedną z najbardziej skutecznych metod ograniczania negatywnego wpływu infrastruktury komunikacyjnej na szlaki migracyjne gatunków jest budowa przejść dla zwierząt.



Rys. 1. Budowa przejścia dla zwierząt jako metoda ograniczania negatywnego wpływu infrastruktury komunikacyjnej na szlaki migracyjne gatunków

# Czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie przejść dla dużych zwierząt

Budowa obiektów przystosowanych do migracji dużych zwierząt odgrywa kluczową rolę w zachowaniu drożności korytarzy ekologicznych o randze międzynarodowej i krajowej.

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie przejść dla dużych zwierząt, trzeba uwzględnić wiele czynników na etapie ich projektowania, budowy i użytkowania. Najważniejsze to:

## 1. Właściwa lokalizacja przejścia

Ustalenie lokalizacji przejść następuje w drodze decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz w oparciu o dane zawarte w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. W ramach studium lokalizacyjnego przeprowadza się analizę sytuacji ekologicznej w otoczeniu szlaku komunikacyjnego. Wybór odpowiedniej lokalizacji przejścia dla dużych zwierząt jest uwarunkowany w głównej mierze występowaniem cennych siedlisk przyrodniczych oraz przebiegiem korytarzy ekologicznych. Analizy przejść dla dużych zwierząt, zlokalizowanych w granicach korytarzy ekologicznych o randze międzynarodowej i krajowej, wykazały że:

- ▶ dominuje lokalizacja przejść na terenach leśnych – ok. 70%, mniejszy procent obejmuje lokalizację przejść na terenach rolniczych (7%) oraz w sąsiedztwie terenów podmokłych (3%);
- ▶ blisko 60% przejść dla zwierząt położonych jest na terenach objętych przynajmniej jedną z form ochrony przyrody: park narodowy, park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu, obszar Natura 2000.



Fot.: istockphoto.com/pics-xi

# Czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie przejść dla dużych zwierząt

## 2. Dostosowanie typu i parametrów przejścia do sytuacji krajobrazowej, ekologicznej oraz gatunków zwierząt, jakim przejście ma służyć

Wybór typu i parametrów przejścia dla zwierząt oparty jest na analizach krajobrazu pod kątem możliwości przemieszczania się zwierząt. Uwzględnia się w nich m.in. rzeźbę terenu (decyduje o optymalnym wkomponowaniu obiektów w przestrzeń krajobrazową) oraz istniejące rzeki i ciek wodne (naturalny przebieg dolin rzecznych sprzyja przemieszczaniu się zwierząt).

Parametry obiektów powinny odpowiadać wymaganiom poszczególnych grup gatunków. Odpowiednio dostosowana wysokość i szerokość przejścia w dużej mierze decyduje o jego skuteczności ekologicznej.

W przypadku przejść dla dużych zwierząt najbardziej wskazane są przejścia górne oraz przejścia dolne o wysokości min. 3 m, a współczynnik ciasnoty (szerokość x wysokość/długość) powinien wynosić min. 0,7.

Przejścia takie pełnią nie tylko funkcję ekologiczną. Występują liczne przypadki łączenia kilku funkcji - ponad 40% przejść dla zwierząt jest zespolonych z rzeką lub ciekami wodnymi, ok. 16% jest zespolonych z drogami gruntowymi, natomiast ok. 9% z drogami asfaltowymi.



# Czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie przejść dla dużych zwierząt

## 3. Odpowiednie zagospodarowanie terenu na powierzchni przejścia

Zagospodarowanie otoczenia i powierzchni przejść dla zwierząt powinno być jak najbardziej zbliżone do naturalnych warunków oraz pozbawione bodźców odstrasżających zwierzęta. Najlepiej sprawdzają się nasadzenia niewysokimi drzewami, lub kępami krzewów oraz obsianie rodzimymi gatunkami traw i roślin dwuliściennych.

Ważnym elementem zagospodarowania powierzchni są luźno rozlokowane karpy korzeniowe lub pnie, które stanowią wstępne ukrycie dla zwierząt oraz zabezpieczają przed wjeżdżaniem pojazdów. W przypadku przejść zespolonych istotne jest pozostawienie odpowiedniej przestrzeni dla zwierząt oraz odgrózenie jej pasem zieleni od drogi lub cieków wodnych.



# Czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie przejść dla dużych zwierząt

## 4. Właściwe utrzymanie przejścia i kształtowanie jego otoczenia

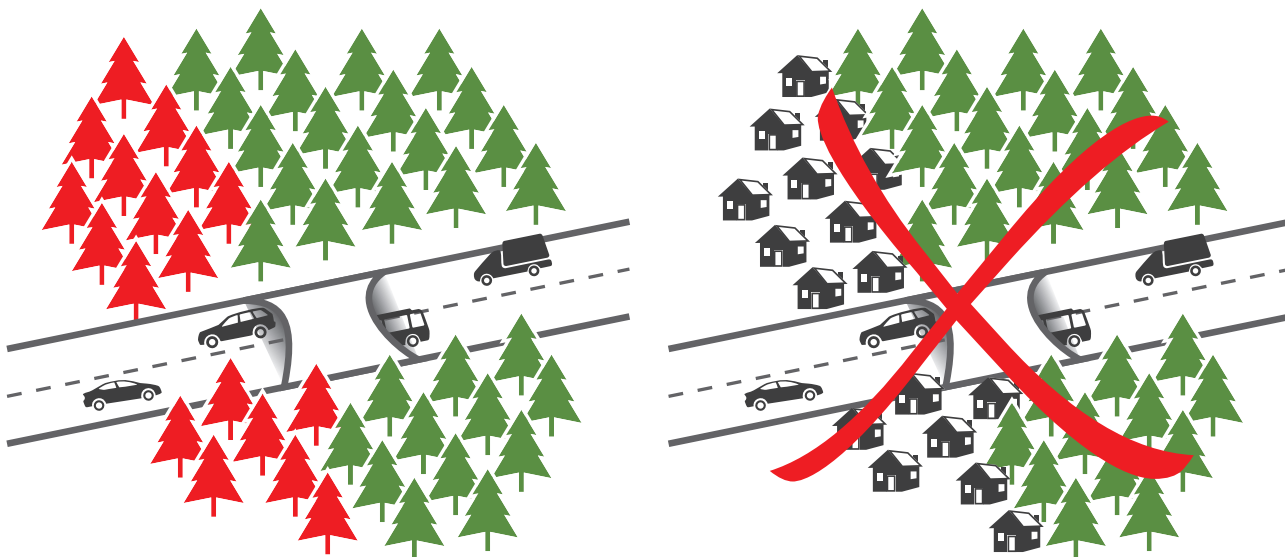
Utrzymanie drożności i ochrona przejść dla zwierząt jest działaniem wymagającym odpowiedzialności różnych grup zainteresowanych, w szczególności zarządców dróg oraz samorządy gminne, na terenie których zlokalizowane są obiekty.

Dla zachowania prawidłowego funkcjonowania przejść dla zwierząt niezbędne jest ich uwzględnienie w dokumentach planistycznych określających funkcje i zasady zagospodarowania terenu.

Odpowiednie kształtowanie przestrzeni w otoczeniu przejść dla zwierząt jest zatem niezbędne do osiągnięcia najbardziej efektywnych powiązań ekologicznych i ochrony gatunków.

Najbliższe otoczenie przejścia powinno być wolne od zabudowy oraz innych form działalności człowieka, które wprowadzają barierę psychofizyczną dla przemieszczających się zwierząt.

Analizy wykazały, że blisko 20% przejść jest poddanych presji antropogenicznej w związku ze zbyt bliską lokalizacją zabudowy, co może prowadzić do zmniejszenia wykorzystywania obiektów przez zwierzęta.

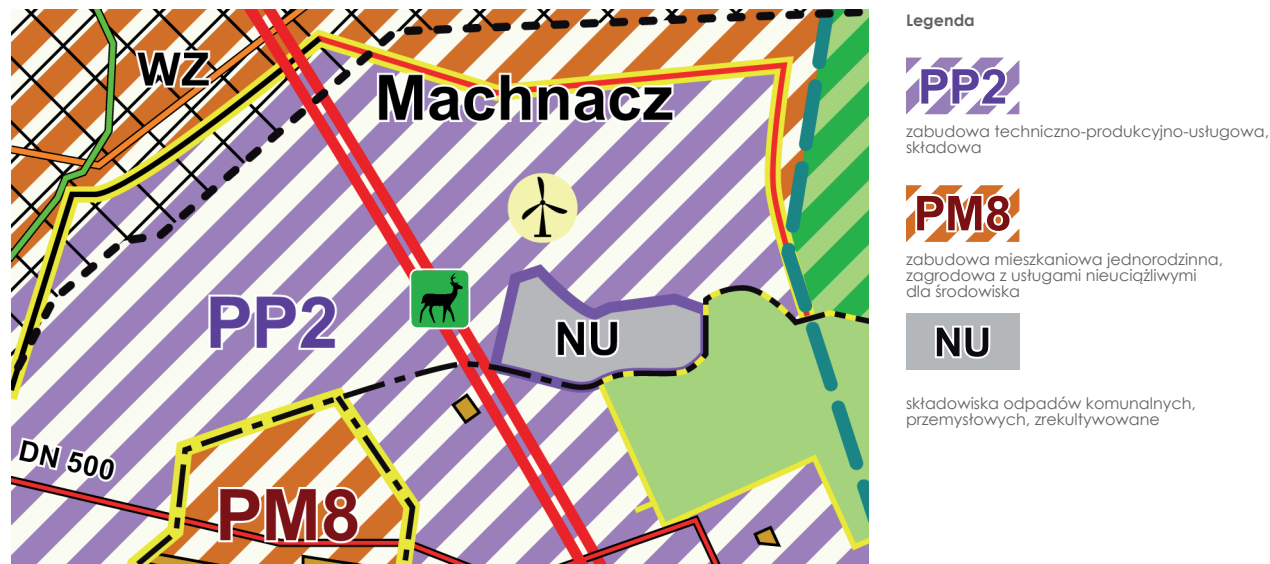


Rys. 2. Zbyt bliska lokalizacja zabudowy względem przejścia dla zwierząt

# Zagrożenia dla prawidłowego funkcjonowania przejść dla dużych zwierząt wynikające z istniejącego i planowanego zagospodarowania przestrzennego wokół przejść

Obecnie występują przypadki działalności człowieka, które wywierają negatywne oddziaływanie na prawidłowe funkcjonowanie przejść dla zwierząt. Dotyczy to w szczególności:

- ▶ wprowadzania zabudowy w sąsiedztwie przejść dla zwierząt - w przypadku pojedynczych budynków stopień zagrożenia dla przemieszczających się zwierząt jest nieznaczny, jednak wprowadzenie zabudowy liniowej przebiegającej prostopadle do przejścia dla zwierząt przyczynia się do powstawania nieprzekraczalnej bariery;
- ▶ stosowania ogrodzeń przez właścicieli gruntów sąsiadujących z przejściem dla zwierząt, które uniemożliwiają lub ograniczają przemieszczanie się zwierząt;
- ▶ wykorzystania przejść dla zwierząt przez ludzi: użytkowanie przejść dla zwierząt jako przejazdów skracających dystans pomiędzy miejscowościami, składowanie sprzętu, emisja hałasu;
- ▶ przeznaczenia terenów w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego pod rozwój zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej, urządzeń elektrowni wiatrowych;
- ▶ wylesienia.



Rys. 3. Przykład nieprawidłowego zagospodarowania przestrzennego wokół przejścia dla zwierząt



# W jaki sposób należy uwzględniać przejścia dla dużych zwierząt w planowaniu przestrzennym?

Do zachowania prawidłowego funkcjonowania przejścia dla zwierząt niezbędne jest odpowiednie zagospodarowanie przestrzenne w jego otoczeniu. Co więcej, właściwe zapisy w dokumentach planistycznych mogą przyczynić się do przywrócenia drożności przejść dla zwierząt, które obecnie są zagrożone. **W wielu przypadkach konieczna jest współpraca pomiędzy gminami, na granicy których zlokalizowane są przejścia dla zwierząt, obejmująca uzgodnienie planowanego zagospodarowania terenu.**

## Zalecenia do zapisów w dokumentach planistycznych, których celem jest zachowanie funkcjonalności przejść dla zwierząt:

- ▶ rozwój funkcji leśnej;
- ▶ rozwój funkcji rolnej o charakterze ekstensywnym z wyłączeniem możliwości zabudowy;
- ▶ utrzymanie funkcji obszarów ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk;
- ▶ zachowanie naturalnych cieków i zbiorników wodnych wraz z roślinnością nabrzeżną;
- ▶ zachowanie siedlisk przyrodniczych o wysokim znaczeniu dla dzikiej fauny (torfowiska, źródlika, mszary);
- ▶ utrzymanie naturalnych ciągów zadrzewień śródpolnych stanowiących naprowadzenie na przejście dla zwierząt oraz wprowadzanie pasów zadrzewień przydrożnych w przypadku zespolenia przejścia dla zwierząt z drogami asfaltowymi;
- ▶ zakaz stosowania ogrodzeń w bezpośrednim sąsiedztwie przejścia dla zwierząt, które uniemożliwiają przemieszczanie się zwierząt.

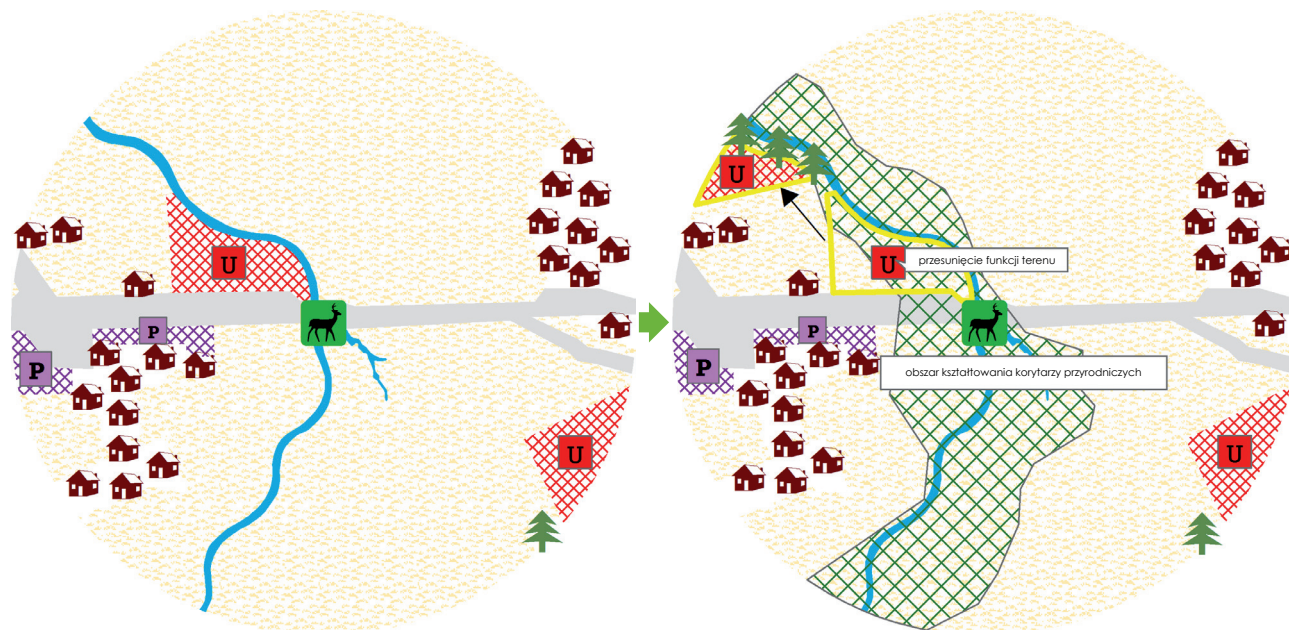
## Formy zagospodarowania terenu wpływające negatywnie na przejścia dla zwierząt:

- ▶ rozwój zabudowy (mieszkaniowej, przemysłowej, usługowej oraz obiektów komunikacji) w promieniu 500 m od przejścia dla zwierząt, bez pozostawienia pasa wolnego od zabudowy bądź zalesionego o szerokości min. 200 m;
- ▶ rozwój funkcji turystycznych i wypoczynkowych (związanych z intensywnym użytkowaniem przez ludzi);
- ▶ obudowa „ścian lasów” oznaczająca lokalizację nowej zabudowy lub urządzeń infrastruktury technicznej (m.in. elektrowni wiatrowych) w odległości mniejszej niż 100 m od „ścian lasów” o powierzchni min. 1 ha;
- ▶ eksploatacja surowców naturalnych lub wydobywanie kruszywa, co przyczynia się do przekształcania rzeźby terenu wokół przejść dla zwierząt.












# Schemat prawidłowego zagospodarowania terenów wokół przejść dla zwierząt

1.

Lokalizacja terenów usług turystyki bezpośrednio przy przejściu dla zwierząt stanowi istotne zagrożenie dla jego prawidłowego funkcjonowania (hałas, wykorzystywanie przez ludzi). W związku z tym, można zastosować przesunięcie funkcji turystycznych min. 500 m od obiektu i wprowadzenie obszaru kształtowania korytarzy ekologicznych wzdłuż cieku wodnego.



## Legenda

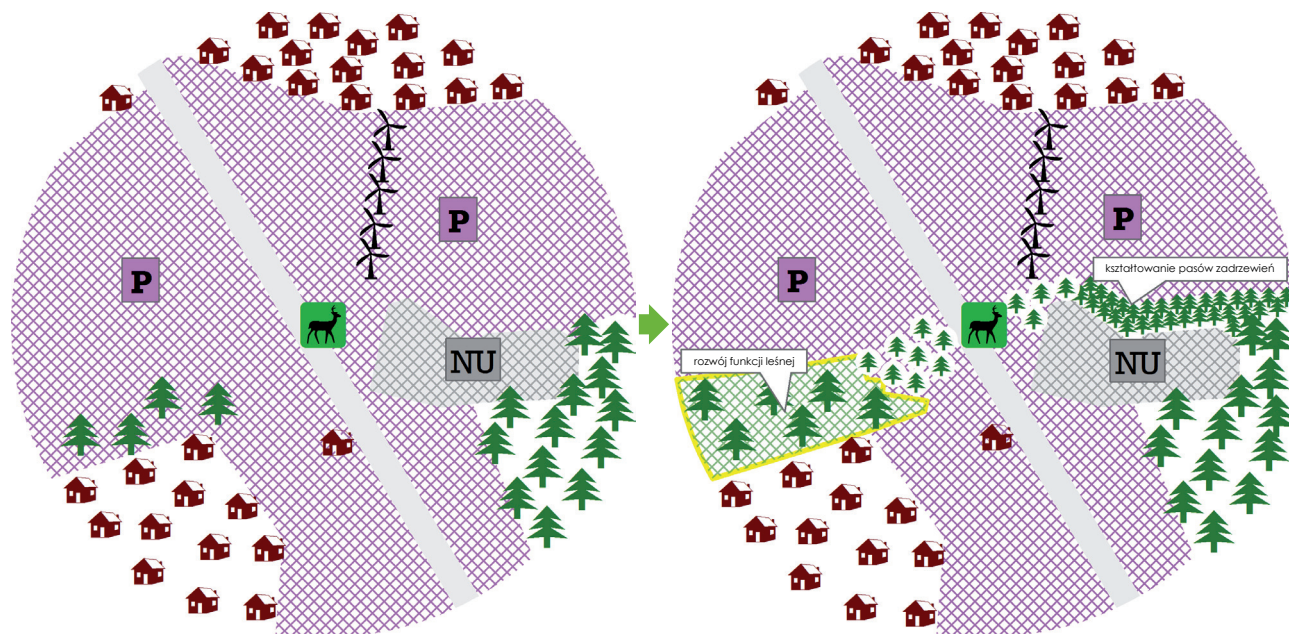
 tereny zabudowane	 tereny infrastruktury	 obszar kształtowania korytarzy ekologicznych
 tereny leśne i zadrzewione	 tereny składowiska odpadów	 przejście dla zwierząt
 tereny przemysłowe	 tereny rolne	 wiatraki
 tereny usługowe	 użytki zielone	

Rys. 4. Przesunięcie funkcji usługowej terenu i wprowadzenie obszaru kształtowania korytarzy ekologicznych wzdłuż cieku wodnego

# Schemat prawidłowego zagospodarowania terenów wokół przejść dla zwierząt

## 2.

Rozwój terenów o funkcji przemysłowej w sąsiedztwie dróg krajowych jest jednym z największych zagrożeń dla migrujących zwierząt. Istotne jest zatem kształtowanie pasów zieleni o odpowiedniej szerokości, które pozwolą na zachowanie łączności ekologicznej pomiędzy istniejącymi kompleksami leśnymi po obu stronach drogi.



### Legenda

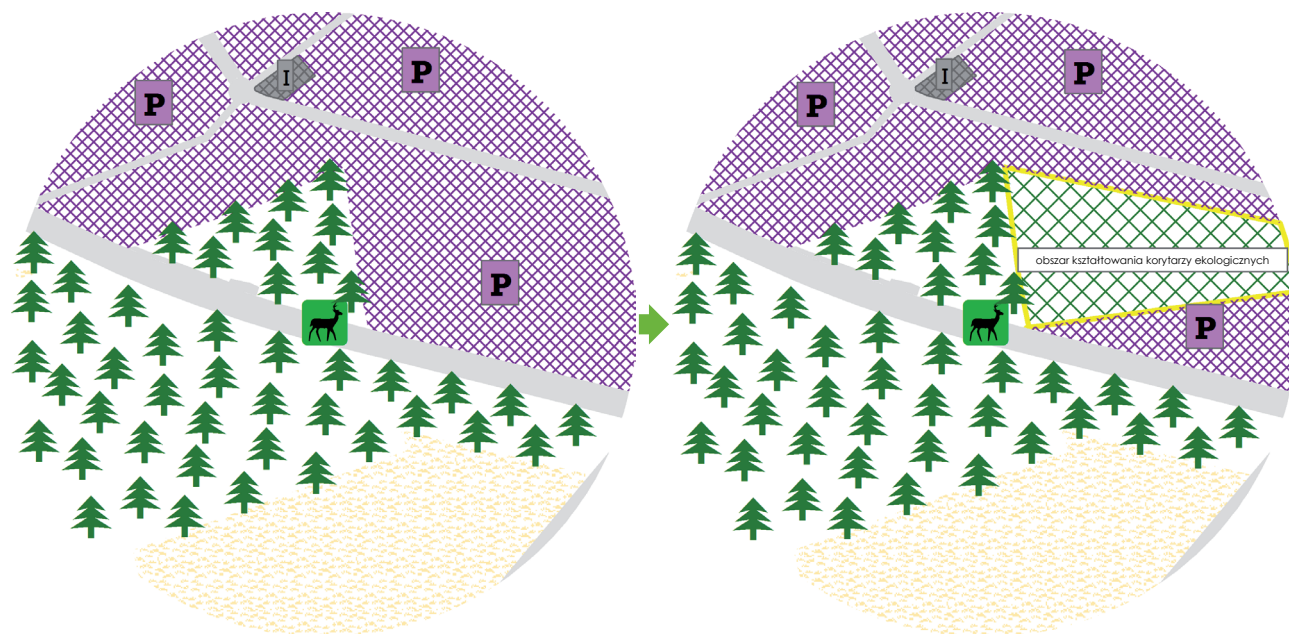
tereny zabudowane	tereny infrastruktury	obszar kształtowania korytarzy ekologicznych
tereny leśne i zadrzewione	tereny składowiska odpadów	przejście dla zwierząt
tereny przemysłowe	tereny rolne	wiatraki
tereny usługowe	użytki zielone	

Rys. 5. Kształtowanie pasów zadrzewień i rozwój funkcji leśnej terenu na trasie migracji zwierząt












# Schemat prawidłowego zagospodarowania terenów wokół przejść dla zwierząt

## 3.

Zachowanie funkcji leśnej po obu stronach drogi krajowej pozwala w dużym stopniu na prawidłowe funkcjonowanie przejścia dla zwierząt. Utrzymanie jego drożności wymaga również odpowiedniego kształtowania korytarzy ekologicznych w większych odległościach od obiektu. Wskazany obszar w powiązaniu z istniejącymi kompleksami leśnymi umożliwia migrację zwierząt na dalsze odległości.



### Legenda

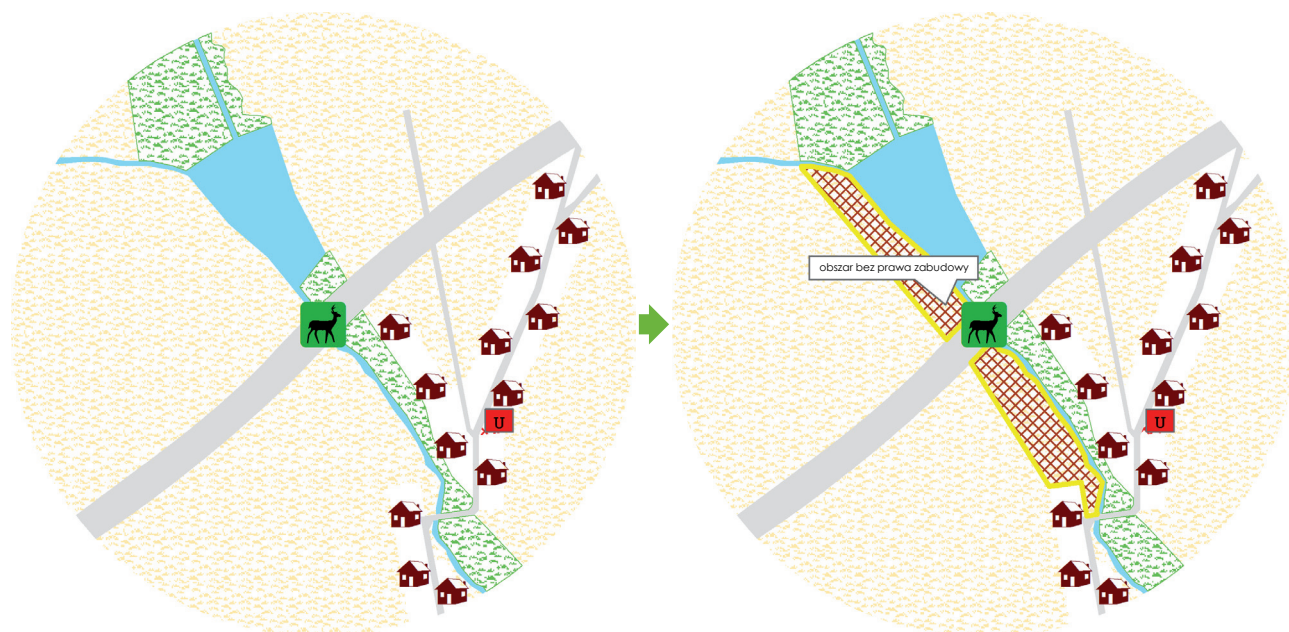
 tereny zabudowane	 tereny infrastruktury	 obszar kształtowania korytarzy ekologicznych
 tereny leśne i zadrzewione	 tereny składowiska odpadów	 przejście dla zwierząt
 tereny przemysłowe	 tereny rolne	 wiatraki
 tereny usługowe	 użytki zielone	

Rys. 6. Odpowiednie kształtowanie korytarzy ekologicznych umożliwiające migrację zwierząt na dalsze odległości












# Schemat prawidłowego zagospodarowania terenów wokół przejść dla zwierząt

## 4.

W kierunkach zagospodarowania terenu można wskazywać obszary, które powinny pozostać wolne od zabudowy. Dotyczy to w szczególności terenów zlokalizowanych w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych, które są atrakcyjne zwłaszcza dla lokalizacji zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjnej.



### Legenda

 tereny zabudowane	 tereny infrastruktury	 obszar kształtowania korytarzy ekologicznych
 tereny leśne i zadrzewione	 tereny składowiska odpadów	 przejście dla zwierząt
 tereny przemysłowe	 tereny rolne	 wiatraki
 tereny usługowe	 użytki zielone	

Rys. 7. Wprowadzenie obszaru wolnego od zabudowy w sąsiedztwie cieku i zbiornika wodnego

## Bibliografia

- ▶ Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K. 2004. *Zwierzęta a drogi, Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt*. Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża
- ▶ Kurek R. 2010. *Poradnik projektowania przejść dla dużych zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach*. Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot, Warszawa
- ▶ Jędrzejewski W., Ławreszuk D. i in. 2009. *Ochrona łączności ekologicznej w Polsce*. Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża

## Zdjęcie na okładce

- ▶ [istockphoto.com/pics-xl](https://istockphoto.com/pics-xl)



GENERALNA  
DYREKCJA  
OCHRONY  
ŚRODOWISKA

[www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl)