

Postępowanie z nietoperzami: monitoring procesu łagodzenia i jego efektywność

Raymond Tilmans

Provincie Limburg, Afdeling Infra-projecten, Postbus 5700, 6202 MA Maastricht, the Netherlands;
ram.tilmans@prvlimburg.nl

Streszczenie. W artykule zwrócono uwagę na znaczenie monitoringu skuteczności środków łagodzących, stosowanych w przypadku fragmentacji siedlisk przyrodniczych spowodowanych infrastrukturą transportową. Problem zilustrowano przykładem działań podjętych w Holandii w związku z budową dróg N296 i N297, które zagrażały między innymi populacjom trzech gatunków nietoperzy.

Słowa kluczowe: drogi, nietoperze, łagodzenie, kompensacja, ekodukt, ekombidukt, monitoring, Holandia

Od lat siedemdziesiątych dwudziestego wieku Holandia podejmuje działania mające na celu zapobieganie fragmentacji siedlisk. Jednak dopiero od niedawna zwraca się baczniejszą uwagę na oddziaływanie infrastruktury na nietoperze, pomimo ścisłej ochrony tych zwierząt (Dyrektywa Siedliskowa UE). Pierwszymi projektami w Holandii, w których wdrożono na dużą i nowatorską skalę środki łagodzące i rekompensujące dla nietoperzy, są projekty budowy dróg N296 i N297 realizowane w prowincji Limburg (rys. 1).

Pierwszym krokiem w procesie działania ochronnego były badania terenowe. Pokazały one, że nocek rudy (*Myotis daubentoni*), karlik malutki (*Pipistrellus pipistrellus*) i mroczek późny (*Eptesicus serotinus*) korzystają z siedlisk będących w sferze wpływów nowych projektowanych dróg N296 i N297 (rys. 2 i 3).

Po przeanalizowaniu dróg przelotu i żerowisk (lęgówisk nie odnotowano), określono konieczne środki łagodzenia i rekompensowania.

Z powodu budowy tych dwóch dróg, musiano wyciąć pas drzew, co doprowadziło do zaniku obszaru żerowania nietoperzy i zakłócenia ich dróg przelotu (rys. 4). W nowej sytuacji drogi przelotu są przywracane poprzez nasadzenia drzew. Asfalt zdjęty z dróg, które tracą swoją funkcję po ukończeniu projektu N296, zostanie zastąpiony drzewami (rys. 5). Po zbudowaniu drogi, w wyniku tych działań, obszar życiowy nietoperzy powiększy się o około 12000 m².

W ramach projektu N297 nasadzono strefę drzew o powierzchni 2,5 ha, jako kompensacja utraty około 4300 m² obszaru żerowania. W trakcie budowy N297 podniesiono most tak, że drogi przelotu nocka rudego nie zostaną zakłócone. Z kolei, w celu przywrócenia innej trasy przelotu nasadzone będą drzewa 6-metrowej wysokości. Wyjątkowym, już wdrożonym środkiem łagodzącym jest tzw. ekombidukt (rys. 6). Usytuowano go na byłej trasie przelotu nietoperzy, która została przebrwana nową drogą (rys. 7).

Ekombidukt jest połączeniem (w tym przypadku małego) ekoduktu i tunelu dla borsuków (o średnicy 40 centymetrów). Jego wymiary wynoszą: szerokość 3 metry, długość do 42 metrów. Na ekombidukcie posadzony zostanie pas krzewów o wysokości 2,5 metra, po to by przywrócić drogę przelotu nietoperzy. Pas ten może być wykorzystywany także przez inne gatunki zwierząt, w tym ptaki i owady, zarówno jako siedlisko jak i punkt orientacyjny. Ekombidukt będzie również

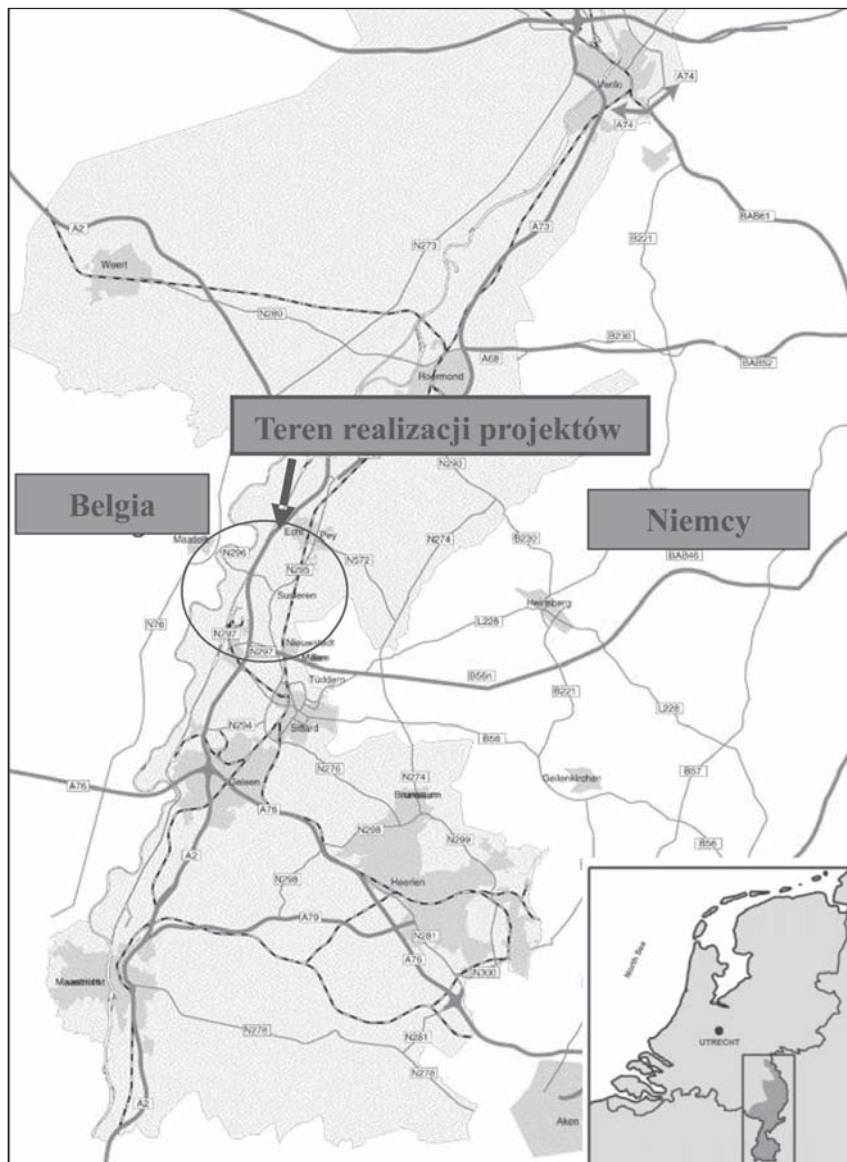
użyteczny dla innych dzikich zwierząt, takich jak płazy, gady i małe ssaki. Unikatowy dla tej koncepcji jest tunel w powierzchni skrzyżowania. W ten sposób zwierzęta mają wybór bezpiecznego przejścia przez drogę – tunelem lub ekombiduktem. Tunel może być bardzo użyteczny szczególnie dla zwierząt, które boją się światła i hałasu ulicznego. Ponadto, po obydwu stronach ekombiduktu wykonano dwa duże oczka wodne, mające zachęcić do wykorzystania przejścia i przyciągnąć nietoperze (np. nocka rudego), które polują na owady wodne i nadwodne.

Ostatnim etapem całego procesu jest monitoring. Rozpoczął się on już w trakcie budowy drogi. Wyniki potwierdziły prognozę mówiącą o tym, że nastąpi niekorzystny wpływ na drogi przelotów i żerowiska nietoperzy. Zaletą monitoringu w fazie budowy jest możliwość uzgodnienia zaleceń badacza z wykonawcą. W ten sposób możliwe są działania ad hoc. Na przykład, w opisywanym przypadku, oświetlenie placu budowy zostało przystosowane do wymagań nietoperzy, aby nie przeszkadzało im w czasie ich polowań.

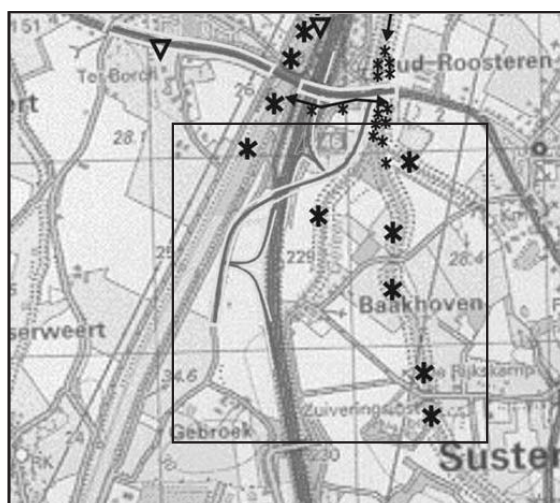
W międzyczasie, przygotowywano kilka innych nowych projektów infrastrukturalnych. Wykorzystano w nich doświadczenie zdobyte w czasie realizacji projektów N296 i N297 między innymi w celu zoptymalizowania rozwiązań. Na przykład wprowadzono nowy rodzaj oświetlenia ulicznego, ponieważ udowodniono, że standardowe oświetlenie uliczne niekorzystnie wpływa na niektóre nietoperze. Zastosowane lampy ograniczają rozproszenie światła, a jednocześnie wspierają politykę ograniczania przykrego oddziaływania światła.

Program monitoringu będzie kontynuowany w tym roku i w kolejnych latach, aby ocenić czy środki łagodzące dla nietoperzy i innych zwierząt okażą się sukcesem i czy będą wdrożone w prawidłowy sposób. Tak czy inaczej, pierwsze wyniki są zachęcające. W tym momencie lisy, gronostaje, myszy i króliki już korzystają z ekombiduktu, a także oczka wodne przyciągnęły już kilka nocków rudych. Ponadto, zlokalizowano kilka osobników borowca wielkiego (*Nyctalus noctula*), gatunku nietoperza, którego nie spotykano wcześniej na tym obszarze. Po nasadzeniu pasa krzewów na ekombidukcie, monitoring będzie się koncentrował na tym odcinku. Będzie on ukierunkowany na sprawdzenie, czy poprzednie drogi przelotu nietoperzy zostaną przywrócone.

Monitoring wydaje się nieodłącznym instrumentem weryfikacji działania środków kompensacyjnych i łagodzących. Może on przyczyniać się do optymalizacji funkcji i w pewnych przypadkach do dostosowania tych środków. W ten sposób może on uzasadnić wybór środków rekompensujących i łagodzących, takich jak przejścia dla zwierząt. Równie ważne jest przedstawianie wyników monitoringu osobom zainteresowanym (naukowcom, urzędnikom i politykom), a także ludziom mieszkającym w sąsiedztwie przedsięwzięcia.



Rys. 1. Lokalizacja obszaru realizacji projektów drogi N296 i N297



- * żerowanie *Myotis daubentoni*
- ▽ żerowanie *Eptesicus serotinus*
- ↗ droga przelotu *Myotis daubentoni*
- obszar projektowanej drogi N296

Rys. 2. Jeden z rezultatów badań terenowych w przypadku N296



Rys. 3. Obraz siedliska i drogi przelotu nietoperzy w sąsiedztwie planowanej N296



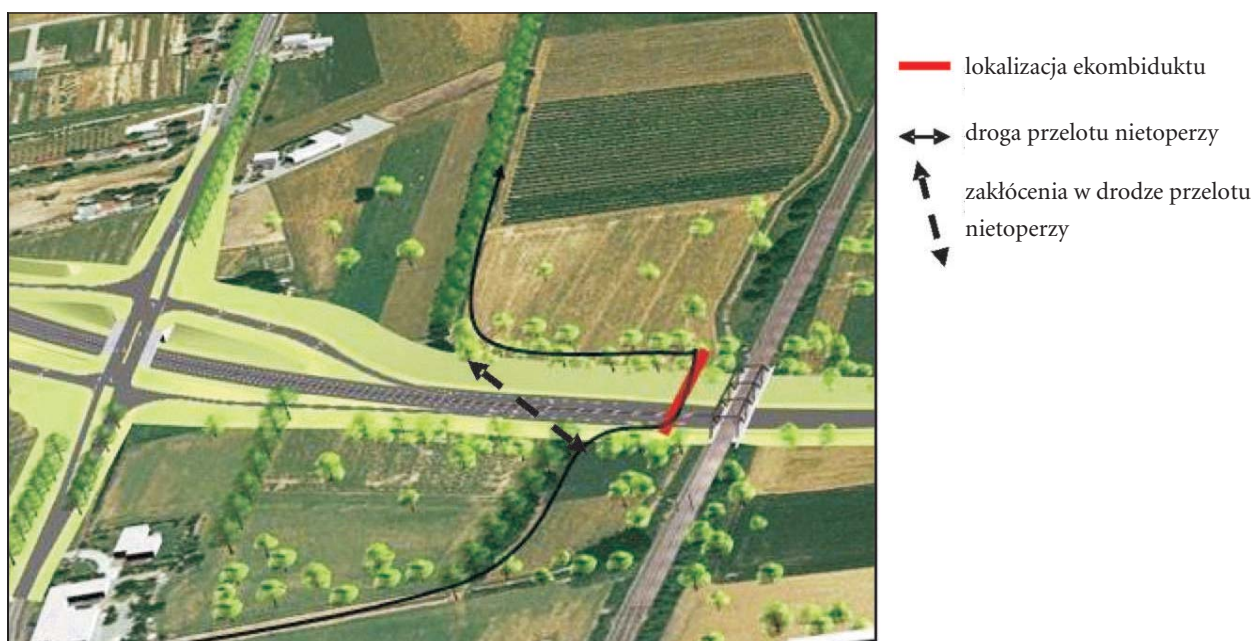
Rys. 4. Wycinka drzew



Rys. 5. Nasadzenia wzdłuż drogi, które straciły swoją funkcję



Rys. 6. Ekombidukt jest połączeniem ekoduktu i tunelu dla borsuków



Rys. 7. Ekombidukt ulokowany na dawnej trasie przelotu nietoperzy