

**ZAŁĄCZNIK NR 3 - WYNIKI INWENTARYZACJI
CHIROPTEROLOGICZNEJ NA TRASIE PRZEBIEGU LINII
ELEKTROENERGETYCZNEJ 110 KV RELACJI GOŁDAP -
OLECKO**

**DO RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU
NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

POLEGAJĄCEGO NA

**BUDOWIE LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ 110 KV
RELACJI GOŁDAP - OLECKO.**

TYTUŁ OPRACOWANIA:

WYNIKI INWENTARYZACJI CHIROPTEROLOGICZNEJ NA TRASIE PRZEBIEGU LINII
ELEKTROENERGETYCZNEJ 110 KV RELACJI GOŁDAP - OLECKO

ZAMAWIAJĄCY:

ELEKTROBUDOWA S.A
UL. PORCELANOWA 12
40-246 KATOWICE

ZLECENIOBIORCA:



EKODOKUMENT AGNIESZKA SEREDA
UL. ZATOROWA 10
19-500 GOŁDAP



WOODPECKER SZYMON CZERNEK
SAPAŁÓWKA 14
19-520 BANIE MAZURSKIE

ZESPÓŁ AUTORSKI OPRACOWANIA:

mgr inż. SZYMON CZERNEK-koordynacja
i opracowanie
mgr MARCIN ZEGAREK- analiza sonogramów
MACIEJ KORDJAK- prace terenowe

Spis treści

Obszar badań	4
Metodyka	5
Wyniki	5
Oddziaływanie na nietoperze	6
Literatura.....	7
Załączniki.....	8

Obszar badań

Badania chiropterologiczne prowadzono wzdłuż projektowanego przebiegu linii elektroenergetycznej 110 kV relacji Gołdap - Olecko. Początkiem i końcem powierzchni badawczej są stacje transformatorowe w Olecku i Gołdapi. W obu miastach stacje te zlokalizowane są na ich obrzeżach. Projektowana linia elektroenergetyczna przebiega w większości wzdłuż drogi krajowej nr 65, która w pobliżu Olecka pełni funkcję obwodnicy miasta (załącznik 1).

Na odcinku o długości około 4 km między miejscowościami Kozaki i Pogorzel obszar badań przecina lub przebiega w pobliżu terenów leśnych będących pod zarządem Nadleśnictwa Olecko. Lasy te nie stanowią jednolitego zwartego kompleksu i są poprzecinane terenami rolniczymi. W skład drzewostanów wchodzi głównie: świerk *Picea abies*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, grab *Carpinus betulus*, osika *Populus tremula*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, olsza czarna *Alnus glutinosa* oraz mniej licznie sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. Lasy te są zróżnicowane siedliskowo ze względu na pagórkowatość terenu, lecz dominują tu żyzne siedliska grądowe z olsami w dolinach i łągami nad ciekami. Wiek drzewostanów nie jest wysoki, miejscami jedynie spotyka się drzewa lub wydzieliska leśne z drzewostanem przekraczającym 100 lat.

W okolicy wsi Golubki, Monety, Sedranki oraz w Olecku znajdują się jeziora. Są to kolejno jeziora: Golubie, Czarne, Sedraneckie i Olecko Wielkie. Mają one charakter jezior rynnowych z ubogą linią brzegową tworzoną głównie przez trzinę pospolitą *Phragmites australis*.

Główną część obszaru objętego badaniami stanowią tereny rolne: grunty orne, łąki i pastwiska. Sposób użytkowania oraz wielkość pól są zróżnicowane ze względu na położenie dawnych PGRów, a obecnie wielkoobszarowych prywatnych gospodarstw rolnych. Na takich terenach prowadzona jest intensywna gospodarka głównie nastawiona na produkcję zbóż i rzepaku. Małe gospodarstwa częściej ukierunkowane są na hodowlę bydła, przez co w ich otoczeniu zdecydowanie dominują użytki zielone. Tereny rolnicze ze względu na położenie w obszarach pagórkowatych są w wielu miejscach niedostępne lub trudne w użytkowaniu, przez co licznie występują śródpolne zadrzewienia lub krzewiaste enklawy. W dolinach spotykane są oczka wodne, wilgotne łąki lub szuwały, miejscami podtopienia powstałe w wyniku działalności bobrów.

Wg podziału fizyczno-geograficznego Polski teren badań znajduje się częściowo w mezoregionie Wzgórz Szeskich, po czym na południe od wsi Kowale Oleckie przechodzi w zasięg mezoregionu Pojezierza Zachodniosuwalskiego i mezoregionu Pojezierza Ełckiego. Oba mezoregiony: Pojezierza Ełckiego i Wzgórz Szeskich wchodzi w skład makroregionu Pojezierza Mazurskiego. Sąsiadujący od wschodu mezoregion Pojezierza Zachodniosuwalskiego jest fragmentem makroregionu Pojezierza Litewskiego. Cały obszar badań znajduje się w podprovincji Pojezierzy Wschodniobałtyckich i megaregionie Niżu Wschodnioeuropejskiego (Kondracki 2002). Wg podziału administracyjnego teren inwestycji leży we wschodniej części województwa warmińsko-

mazurskiego i przebiega przez obszar dwóch powiatów: gołdapskiego i oleckiego, oraz trzech gmin: Gołdap, Kowale Oleckie i Olecko.

Metodyka

Inwentaryzację nietoperzy prowadzono poprzez rejestrację dźwięków przy użyciu detektora ultradźwięków AnaBat SD2, który łączy funkcje detektora oraz system nagrywania dźwięków wydawanych przez nietoperze. Zebrany materiał opracowywano poprzez analizę uzyskanych sonogramów. Prace terenowe prowadzono w godzinach nocnych poruszając się pieszo po wcześniej wytyczonych na trasie przebiegu analizowanej linii elektroenergetycznej pięciu transektach i rejestrując wszystkie głosy nietoperzy. Transekty wyznaczono w różnych częściach powierzchni badawczej kierując się przede wszystkim występowaniem siedlisk sugerujących możliwość obecności tych zwierząt, będących potencjalnymi dobrymi żerowiskami lub miejscami mogącymi być dogodnymi do rozrodu. Wybrano siedliska leśne, urozmaicone obszary rolnicze w pobliżu zabudowań gospodarskich, tereny polno-leśne oraz tereny położone w pobliżu jeziora (załącznik 1). Liczenia te wykonano trzykrotnie na każdym transekcie w terminie 13-24 sierpnia, a więc w okresie największej aktywności nietoperzy. Jest to moment rozpadania się kolonii rozrodczych i początek migracji jesiennej. Rejestrację głosów wykonywano w trakcie przejścia w obie strony danego odcinka. Łącznie badania objęły trasę o długości 7600 m. Długości poszczególnych transektów przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Długości transektów.

Nr transektu	Długość odcinka
Transekt I	1300 m
Transekt II	2000 m
Transekt III	1400 m
Transekt IV	1500 m
Transekt V	1400 m

Wyniki

W trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji chiropterologicznej na trasie przebiegu projektowanej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji Gołdap-Olecko wykryto sześć gatunków nietoperzy, w czym jeden oznaczony do rodziny (tab. 2). Najpowszechniej na terenie badań występował karlik większy *Pipistrellus nathusii*, którego stwierdzono na każdym transekcie. Nocki *Myotis sp.* (niemożliwe oznaczenie do gatunku wyłącznie na podstawie sonogramów) wykryto na trzech transektach, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus* jedynie na transekcie I, a pozostałe gatunki wykryto dwukrotnie na różnych transektach. Transekt V położony nad jeziorem Sedraneckim

był miejscem występowania czterech gatunków nietoperzy, transekt III zaledwie jednego gatunku, a na transektach I, II i IV po trzy gatunki. Indeksy aktywności nietoperzy jakie uzyskano po przeanalizowaniu nagrań uznano za wysokie, co wskazuje na sprzyjające warunki siedliskowo-bytowe tych ssaków na analizowanym terenie.

Tabela 2. Gatunki nietoperzy stwierdzonych na poszczególnych transektach trasy projektowanej linii.

Gatunek	Nr transektu				
	I	II	III	IV	V
Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	x	x	x	x	x
Karlik drobny <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x				
Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	x				x
Mopek zachodni <i>Barbastrella barbastellus</i>		x			
Borowiec <i>Nyctalus noctula</i>				x	x
Nocek <i>Myotis sp.</i>		x		x	x

Oddziaływanie na nietoperze

Podstawowym zagrożeniem dla nietoperzy jest wycinka starych drzew. Dziuple w drzewach wykorzystywane są jako letnie schronienia kolonii rozrodczych, jesienne stanowiska godowe, kryjówki pojedynczych osobników (najczęściej samców), jesienne schronienia przejściowe oraz zimowiska. Wycinki drzew, w których stwierdzono potencjalne siedliska nietoperzy nie należy prowadzić od 15 kwietnia do 1 sierpnia ponieważ w dziuplach mogą przebywać kolonie rozrodcze ciężarnych i laktujących samic oraz młode osobniki. Wycinka powinna być również ograniczona w okresie zimowym, gdyż w dziuplach znajdować się mogą hibernujące nietoperze natomiast ich wykrycie w tym terminie jest bardzo trudne lub wręcz niemożliwe. W pozostałych miesiącach przed planowaną wycinką należy zachować szczególną ostrożność i przeprowadzić kontrolę drzew pod względem występowania w nich dziupli i nietoperzy. W sytuacji stwierdzenia nietoperzy w ścinanym drzewie należy niezwłocznie skontaktować się ze specjalistą chiropterologiem.

Działaniem rekompensującym utratę siedlisk powinno być rozwieszenie budek dla nietoperzy na drzewach rosnących w pobliżu. Nie zawsze mogą one zastąpić utracone kryjówki jednak doświadczenie pokazuje, że często są one wykorzystywane przez różne gatunki nietoperzy, zwłaszcza jako stanowiska godowe i jesienne kryjówki przejściowe.

Nietoperze w locie poprzez pyszczek lub nozdrza regularnie wysyłają niesłyszalne dla człowieka, ultradźwięki, które odbite od przeszkód odbierają za pomocą bardzo czułego aparatu słuchowego. Informacje te są natychmiast przetwarzane, dzięki czemu w mózgu nietoperza powstaje „chwilowa mapa otoczenia”. Jest to zjawisko echolokacji, na którym opiera się również działanie

radarów wykorzystywanych przez człowieka. Nietoperze system ten doprowadziły do perfekcji, dzięki czemu potrafią chwycić w locie ofiary nawet milimetrowej wielkości. W związku z powyższym mało prawdopodobne jest by zwierzęta te padały ofiarą kolizji z przewodami energetycznymi.

W świetle dostępnej literatury brak jest potwierdzonych badaniami danych o negatywnym wpływie napowietrznych linii elektroenergetycznych na nietoperze. Mając na uwadze przedstawione powyżej zagrożenia i ewentualne działania rekompensujące nie przewiduje się negatywnego oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia na występujące na tym terenie nietoperze .

Literatura

Sachanowicz K., Ciechanowski M. 2008. Nietoperze Polski. Multico. Warszawa.

Stopczyński M., Hejduk J. 2003. Nietoperze. www.pkwl.pl/cms/zalaczone_pliki/Nietoperze1.pdf

Tyszko-Chmielowiec P. 2012. Aleje-skarbnice przyrody. Praktyczny podręcznik ochrony drzew przydrożnych i ich mieszkańców. Fundacja EkoRozwoju. Wrocław.

Załączniki

Załącznik 1. Mapa przebiegu planowanej linii wraz z lokalizacją transektów - kolor fioletowy.

