

**SCREENING W ZAKRESIE CHIROPTEROFAUNY DLA
PLANOWANEJ FARMY WIATROWEJ „CZECHY”
GMINA GRZMIĄCA,
WOJ. ZACHODNIOPOMORSKIE**

Opracowanie wykonano

na zlecenie:

G.P. PROJEKT

Autorzy:

Ekoedukolog Usługi Konsultingowe

Wojciech Mrugowski

71-116 Szczecin

Ul. Bł. Ks. Jolanty 28/3

www.ekoedukolog.pl

Ewa i Wojciech Mrugowscy

Opracowanie:

Biuro Doradztwa Ekologicznego i Inwestycyjnego Sp. z o. o.

Warszawa, marzec 2013 r.

TEL

22 290 66 69

ADRES

UL.PROSTA 32 00-838 WARSZAWA

WWW

WWW.EKOLOGIAINWESTYCJE.PL

MAIL

POCZTA@EKOLOGIAINWESTYCJE.PL

NIP

8513135614

REGON

320926155

KONTO BANKOWE

MULTIBANK

03 1140 2017 0000 4202 1219 7861

Metodyka

Na terenie objętym monitoringiem w celu identyfikacji nietoperzy posługiwano się rejestratorem ecoObs BatCorder 2 do automatycznego rejestrowania głosów nietoperzy w czasie rzeczywistym wraz z rejestracją dźwięków, pozwalającą na określenie przynależności gatunkowej przy użyciu programu komputerowego bcAdmin, bcAnalyze, bcIdent. Podczas prowadzenia monitoringu chiropterofauny wzorowano się na tymczasowych wytycznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (Kepel et al. 2009) oraz projektem wytycznych oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze na rok 2011 (Kepel et al. 2011).

Badania rozpoczęto od analizy materiałów kartograficznych oraz od rozpoznania terenowego w celu dokonania lokalizacji transektów oraz punktów nasłuchowych. Z racji braku mapy wstępnego rozmieszczenia turbin wiatrowych transekty poprowadzono w sposób umożliwiający objęcie odpowiednio dużego obszaru.

Lokalizacja punktów nasłuchowych na przestrzeniach otwartych:

Punkt nasłuchowy nr 1 – na południe od miejscowości Czechy. Droga gruntowa.

Punkt nasłuchowy nr 2 – na południowy wschód od drogi gruntowej w stronę kompleksu leśnego.

Punkt nasłuchowy nr 3 – obszary agrocenoz na wschód od drogi Grzmiąca – Czechy.

Punkt nasłuchowy nr 4 – obszary agrocenoz na północny wschód od Czech.

Punkty nasłuchowe i transekt zlokalizowane w obszarach zabudowanych miejscowości w zasięgu opracowania oraz terenach leśnych:

Punkt nasłuchowy nr 5 – miejscowość Czechy w rejonie kościoła.

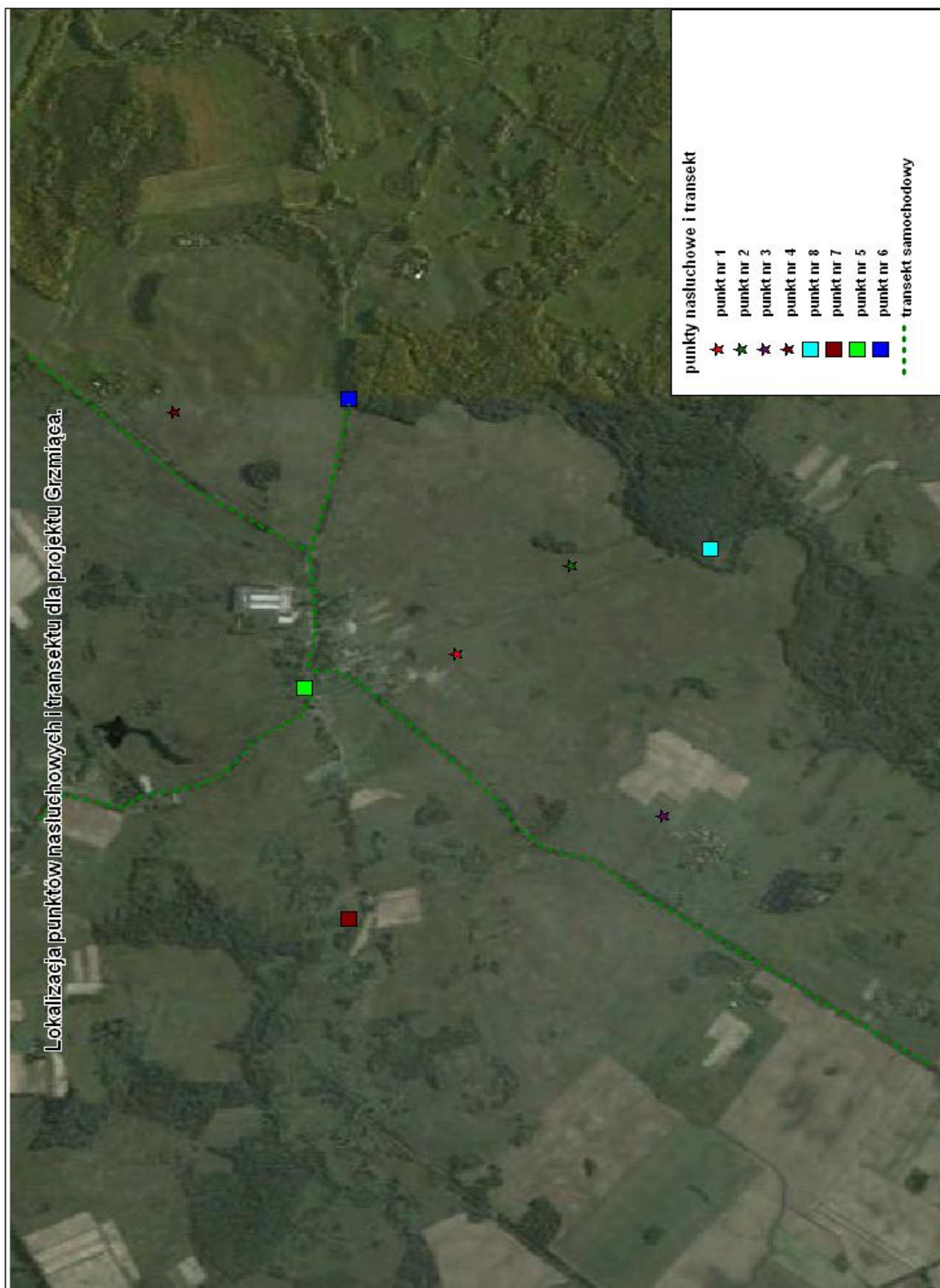
Punkt nasłuchowy nr 6 – kompleks leśny w części południowo – wschodniej obszaru badań.

Punkt nasłuchowy nr 7 – zadrzewienie na zachód od Czech.

Punkt nasłuchowy nr 8 – las w części południowej obszaru.

Transekt nr 1 – samochodowy wzdłuż zadrzewień przydrożnych Grzmiąca – Czechy, Czechy – osada Łozinka oraz Czechy – Godziszów.

Miejsca nasłuchu przedstawiono na ryc. nr 1.



Ryc. 1. Lokalizacja punktów nasłuchowych nietoperzy i transektu

Prowadząc analizę aktywności nietoperzy na terenie planowanej inwestycji oparto się na najnowszej skali referencyjnej zaproponowanej przez (Kepel et al. 2011) w projekcie najnowszych wytycznych oddziaływania elektrowni na nietoperze na rok 2011 zgodnie z załącznikiem

http://www.gdos.gov.pl/files/OOS_zal/Projektypubl/WWW_wytyczne_dotyczace_ocenyoddziaływania_elektrowni_wiatrowych_na_nietoperze.pdf, która została zweryfikowana w stosunku do skali zaproponowanej przez Dürra wskazanej w wytycznych z roku 2009 do warunków panujących w Polsce.

Tab. 1. Kategorie aktywności nietoperzy przedstawiają się następująco (Kepel i in. 2011)

| Granica przedziału | A | B | C |
|--|-----|------|-------|
| <i>Nyctalus spp.</i> | 2,5 | 4,3 | 8,60 |
| <i>Eptesicus spp.</i> | 2,5 | 4,0 | 8,00 |
| <i>Nyctalus + Eptesicus + Vespertillo spp.</i> | 2,7 | 5,0 | 9,00 |
| <i>Pipistrellus spp</i> | 2,5 | 4,1 | 8,00 |
| <i>Wszystkie nietoperze</i> | 3,0 | 6,00 | 12,00 |

Granice aktywności: A – niskich, B - umiarkowanych, C – wysokich, pow. C - bardzo wysokich

Przeprowadzono również wizualne lustracje zabudowy wsi Czechy oraz pobliskich osad w celu wykrycia potencjalnych miejsc schronień nietoperzy oraz kolonii rozrodczych. W okresie hibernacji poza kontrolą wytypowanych obiektów. W trakcie kontroli wieczornych prowadzony jest również wywiad środowiskowy wśród mieszkańców w celu poszerzenia informacji o możliwości bytowania nietoperzy zarówno w okresie sezonu aktywności jak i okresie hibernacji.

Wyniki

W ramach wykonanych kontroli detektorowych stwierdzono obecność trzech gatunków nietoperzy:

- **Borowiec wielki *Nyctalus noctula*,**
- **Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*,**
- **Mroczek pończotny *Eptesicus nilssonii*,**

oraz nagrano głosy przynależne do grupy gatunkowej *Nyctaloid* zawierającej rodzaje *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*.

Poniżej zamieszczono listę gatunkową (species list) wygenerowaną za pomocą programu bcAdmin.

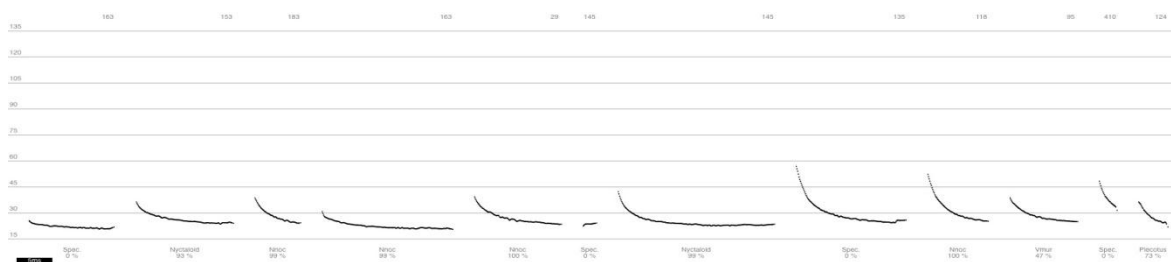
Species List

The following 5 taxon groups were found
at the selected locations

| Taxon | grzmiaca |
|----------------------------------|----------|
| <i>Chiroptera spec</i> | ✓ |
| <i>Eptesicus nilssonii</i> | ✓ |
| <i>Nyc/Ept/Ves spp</i> | ✓ |
| <i>Nyctalus noctula</i> | ✓ |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | ✓ |
| # species | 5 |

BOROWIEC WIELKI *NYCTALUS NOCTULA* (SCHREBER, 1774)

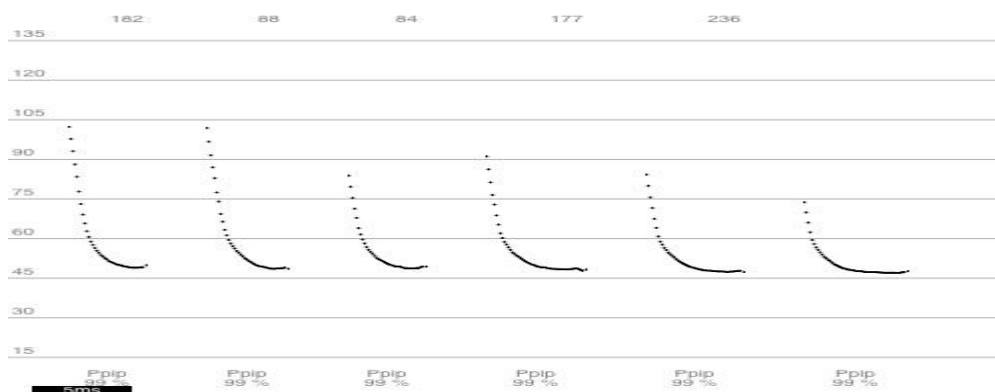
Duży nietoperz o szerokich koziółkach obejmujący swym zasięgiem występowania teren całego kraju. Jest to gatunek niezagrożony i pospolity w całej Polsce. Preferuje duże kompleksy leśne, wykorzystując dziuple drzew jako naturalne schronienia. Żeruje na otwartej przestrzeni, często w lukach drzewostanów. W Polsce objęty jest ścisłą ochroną gatunkową, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Znajduje się również w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG. Poniżej zamieszczono sonogram borowca wielkiego z terenu badań.



KARLIK MALUTKI *PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS* (SCHREBER, 1774)

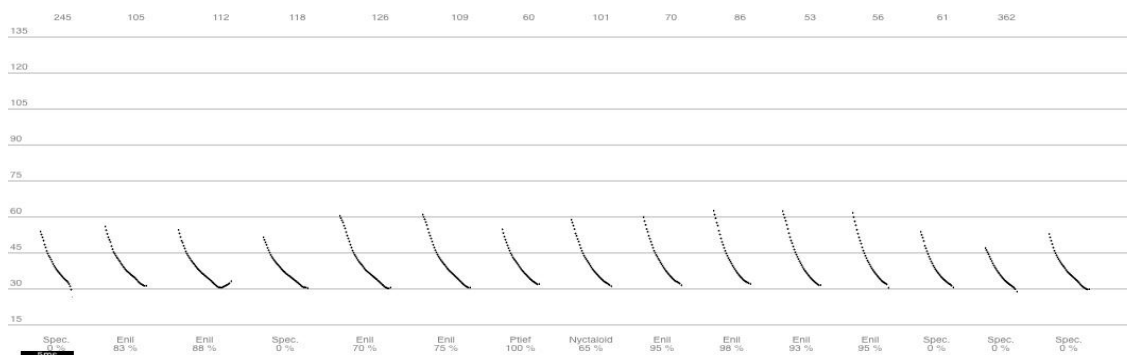
Mały nietoperz o rogalikowatych, szerokich koziółkach. Swym zasięgiem obejmuje całą Polskę (Sachanowicz, Ciechanowski 2005). Jest to gatunek liczny i niezagrożony. Karlik malutki charakterystyczny jest dla miejsc przekształconych przez człowieka, przede wszystkim w krajobrazie rolno - leśnym we wsiach i miastach. Gatunek tworzący kolonie rozrodcze w obiektach budowlanych w okresie kwiecień – maj.

W Polsce karlik malutki objęty jest ścisłą ochroną gatunkową, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Znajduje się również w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG. Poniżej zamieszczono sonogram karlika malutkiego z terenu badań.



MROCZEK POŻŁOCISTY *EPTESICUS NILSSONII* (KEYSERLING ET BLASIUS 1839)

Średniej wielkości nietoperz docierający najdalej na północ w Europie. W Polsce stałe populacje najprawdopodobniej, zgodnie z danymi (Sachanowicz, Ciechanowski 2005) rozmnażają się na wschodzie kraju. Gatunek tworzący kryjówki letnie w budynkach, żerujący w lukach drzewostanów, na skraju lasów jak i we wsiach. W Polsce objęty jest ścisłą ochroną gatunkową, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Znajduje się również w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG. Poniżej sonagram mroczka pożłocistego z terenu Czech.



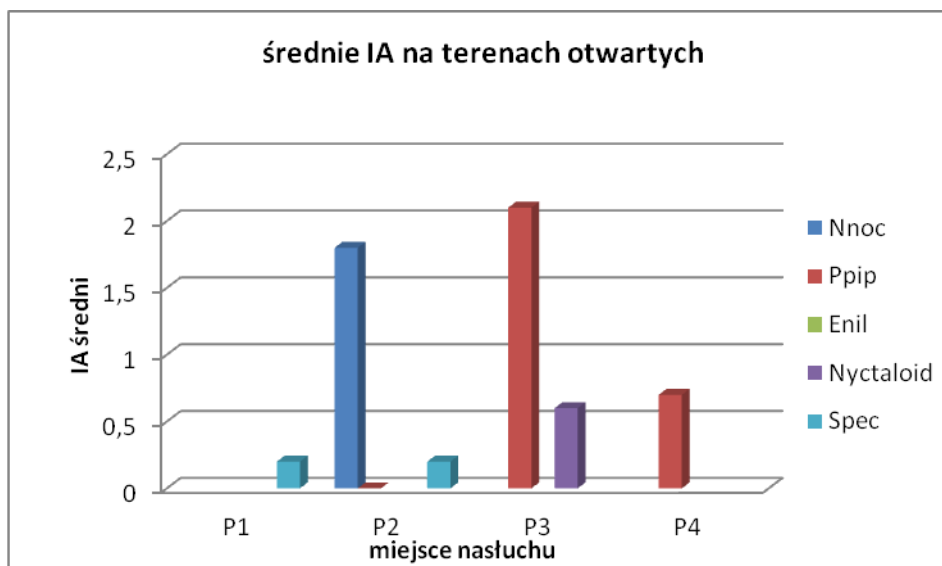
Aktywność nietoperzy

Aktywność nietoperzy koncentrowała się głównie w obszarach zabudowanych, zadrzewionych i zalesionych. Dla tych miejsc aktywność była wysoka i bardzo wysoka. Obszary otwarte były rzadziej odwiedzane, niemniej nie całkowicie unikane przez nietoperze. Zestawienie średnich indeksów aktywności nietoperzy z całego okresu monitoringu w odniesieniu do poszczególnych gatunków i grup rodzajowych zawierają tab. nr 2 i nr 3, zobrazowane wykresami nr 1 i nr 2.

Tab. 2. Średnie indeksy aktywności nietoperzy dla punktów nasłuchowych na terenach otwartych

| Wyszczególnienie | P1 | P2 | P3 | P4 |
|------------------|-----|-----|-----|-----|
| Nnoc | | 1,8 | | |
| Ppip | | 1,9 | 2,1 | 0,7 |
| Enil | | | | |
| Nyctaloid | | | 0,6 | |
| Spec | 0,2 | 0,2 | | |

Objaśnienia do tabeli: Nnoc – borowiec wielki, Ppip – karlik malutki, Enil – mroczek pożłocisty, Nyctaloid – grupa rodzajowa (*Eptesicus*/*Nyctalus*/*Vespertilio*).

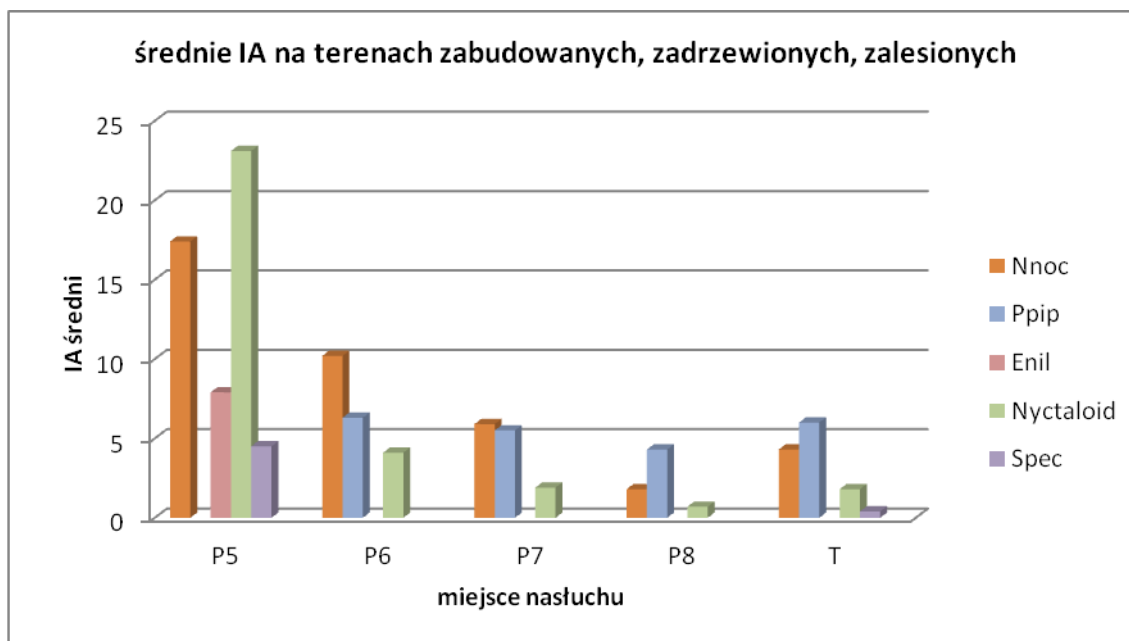


Ryc. 2. Średnie indeksy aktywności nietoperzy dla terenów otwartych

Tab. 3. Średnie indeksy aktywności nietoperzy dla punktów nasłuchowych na terenach zabudowanych, zadrzewionych i zalesionych

| Wyszczególnienie | P5 | P6 | P7 | P8 | T |
|------------------|------|------|-----|-----|-----|
| Nnoc | 17,4 | 10,2 | 5,9 | 1,8 | 4,3 |
| Ppip | | 6,3 | 5,5 | 4,3 | 6,0 |
| Enil | 7,9 | | | | |
| Nyctaloid | 23,1 | 4,1 | 1,9 | 0,7 | 1,8 |
| Spec | 4,5 | | | | 0,4 |

Objaśnienia do tabeli: Nnoc – borowiec wielki, Ppip – karlik malutki, Enil – mroczek poźłocisty, Nyctaloid – grupa rodzajowa (Eptesicus/Nyctalus/Vespertilio) – kolorem zaznaczono wartości indeksów wysokie i b. wysokie.



Ryc. 3. Średnie indeksy aktywności nietoperzy dla terenów zabudowanych, zadrzewionych i zalesionych objętych nasłuchem

Kolonie rozrodcze

Na obszarze badań zlokalizowano kolonię rozrodczą w miejscowości Czechy w budynku mieszkalnym nr 43 (foto). W trakcie badań dokonano wywiadu środowiskowego oraz kontroli poddasza. Kolonia w budynku obecna jest od ok. dwudziestu kilku lat. Umiejscowiona jest pomiędzy poszyciem dachowym wewnętrznym a dachem budynku dlatego też dostęp do powyższej jest utrudniony. Liczebność nietoperzy wahała się od 28 osobników wylatujących w czerwcu 2012 r. do 44 pod koniec lipca 2012 r. Nagrania detektorowe wskazują na obecność kolonii rodzaju *Eptesicus* – mroczek. Zgodnie z informacjami od mieszkańców nietoperze obecne są również w okresie zimowym.

Szczegółowe określenie gatunkowe możliwe będzie po kontroli poddasza w okresie uzgodnionym z właścicielem budynku (zimowym).

Wnioski

1. Stwierdzono obecność 3 gatunków nietoperzy charakteryzujących się bardzo wysokim, wysokim oraz umiarkowanym stopniem zagrożenia śmiertelnością w wyniku oddziaływania farm wiatrowych.
2. Aktywność nietoperzy w całym okresie badań koncentrowała się w samej miejscowości Czechy, na terenach leśnych na południe od Czech oraz w ciągu zadrzewień przydrożnych dróg lokalnych na przebiegu transektu.
3. Wyniki monitoringu potwierdzają konieczność odsunięcia się z lokalizacją turbin od kompleksu leśnego w części południowo-wschodniej (min. 200 m) oraz miejscowości Czechy. Istotne jest również zachowanie odległości co najmniej 150 m od zadrzewień przydrożnych Czechy – Grzmiąca, Czechy – osada Łozinka oraz Czechy – Godziszów, będących ciągami migracji lokalnych w tym migracji na żerowiska z kolonii zlokalizowanych w miejscowości Czechy. Szczegółowe propozycje działań minimalizujących zostaną przedstawione w raporcie końcowym w odniesieniu do poszczególnych lokalizacji turbin wiatrowych.



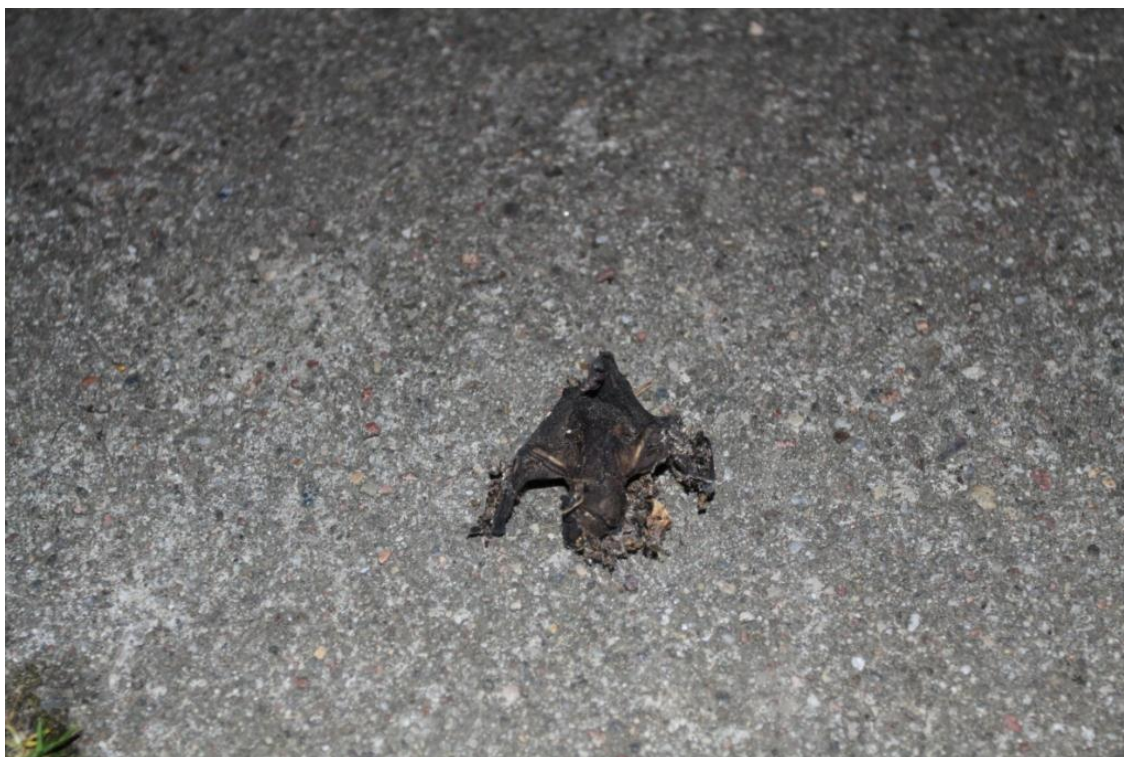
Fot.1. Budynek z kolonią nietoperzy w miejscowości Czechy



Fot.2. Ekskrementy nietoperzy na strychu budynku.



Fot.3. Lokalizacja budynku z kolonią nietoperzy w miejscowości Czechy



Fot.4. Młody martwy nietoperz uprzątnięty z poddasza przez gospodarzy domu z kolonią

Literatura

- Dziegielewska M. Zimowe stanowiska karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber 1774) i karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825) w północno-zachodniej Polsce. Nietoperze Tom IV, zeszyt 1-2, Wrocław 2004.
- Kepel A red. Tymczasowe wytyczne dotyczące oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze na rok 2009, www.oton.sylaba.pl/wiatraki-wytyczne-2009-II-pdf.
- Kepel A, Ciechanowski M, Jaros R. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze na rok 2011, - projekt, GDOŚ Warszawa 2011.
- Lesiński M. Wpływ antropogenicznych przekształceń krajobrazu na strukturę i funkcjonowanie zespołów nietoperzy w Polsce. Wydawnictwo SGGW Warszawa 2006.
- Rodrigues L, Bach L, Dubourg-Savage M-J, Goodwin J, Harbusch C, Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. Eurobats Publication Series No. 3 UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn
- Sachanowicz K., Ciechanowski M. Nietoperze Polski. Mulico, Warszawa 2008.

BIURO DORADZTWA EKOLOGICZNEGO
I INWESTYCYJNEGO Sp. z o.o.
00-838 Warszawa, ul. Prosta 32
NIP 8513135614 REGON 320926155
tel.: 22 2906669, www.ekologiaiinvestycje.pl

PREZES ZARZĄDU

Michał Horoszek