

# Opracowanie projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Góry Złote PLH020096

## Chiropterofauna

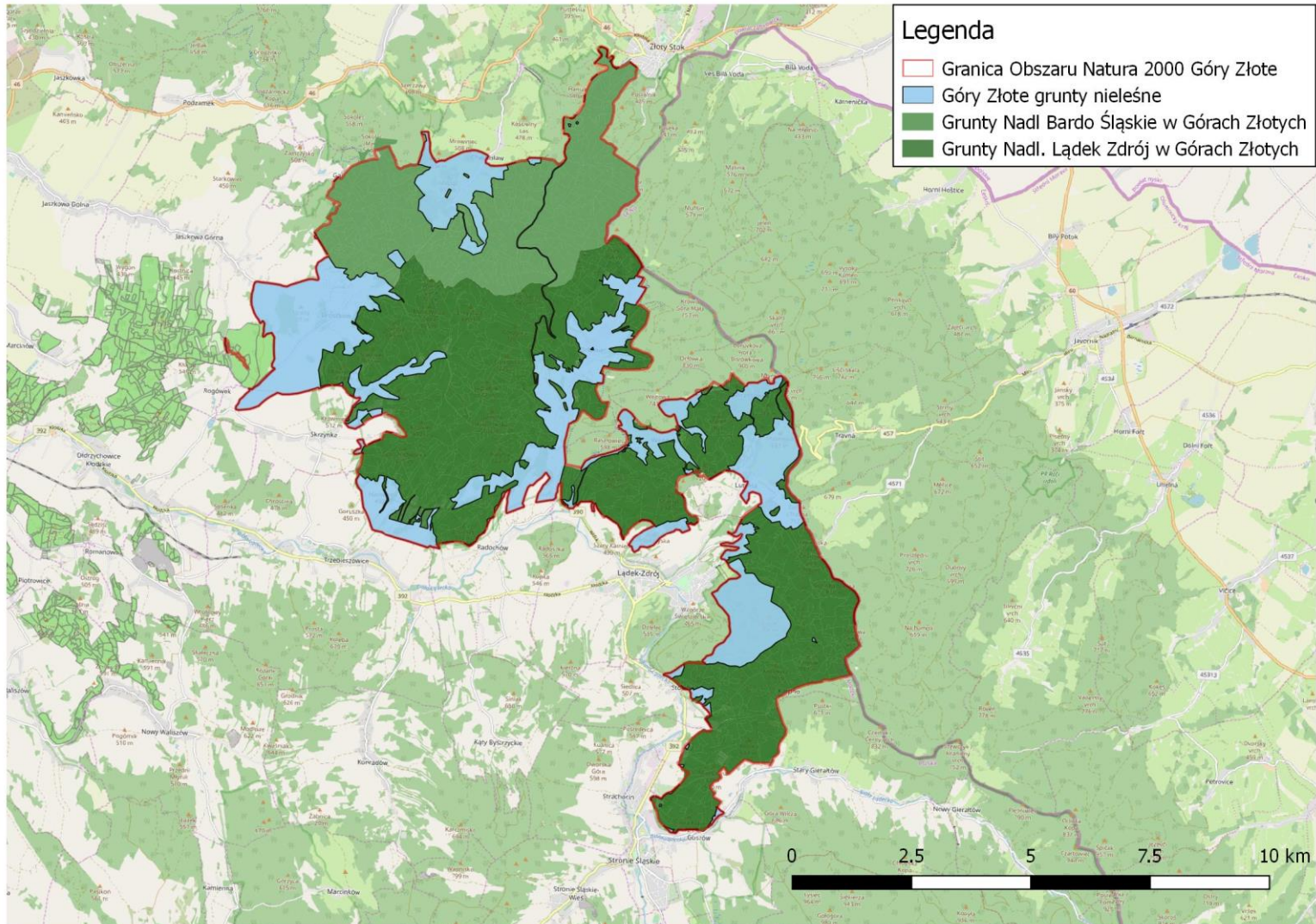
Joanna Furmankiewicz, Tomasz Gottfried,  
Anna Rutana, Klementyna Klimek, Iwona Gottfried



*Zespół Lokalnej Współpracy, 10.06.2021*

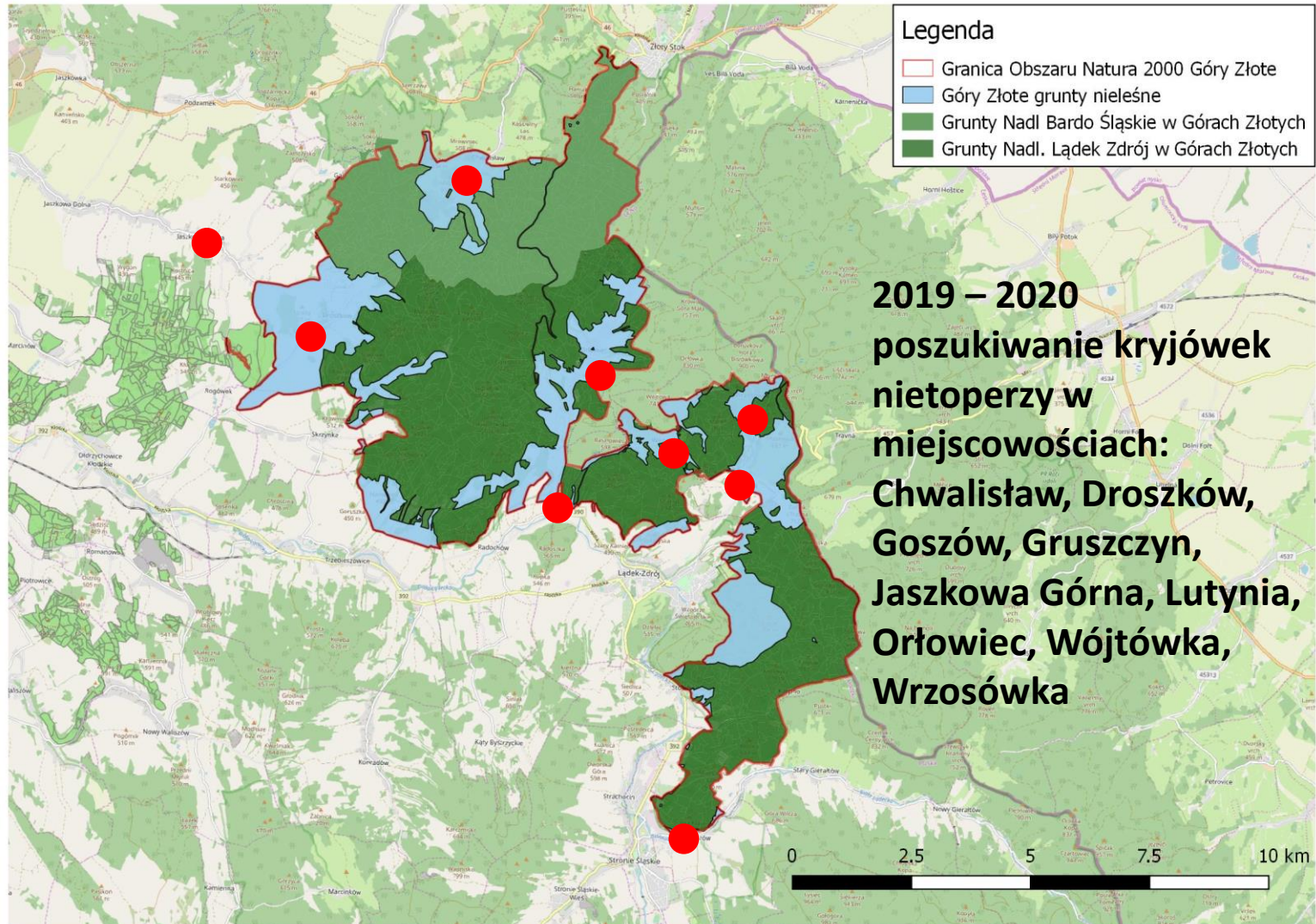
# Teren badań

- Obszar Natura 2000 Góry Żłote PLH020096 poza gruntami leśnymi
- Powierzchnia całego obszaru 7128,9 ha, badana powierzchnia **1980,70** ha (28%)



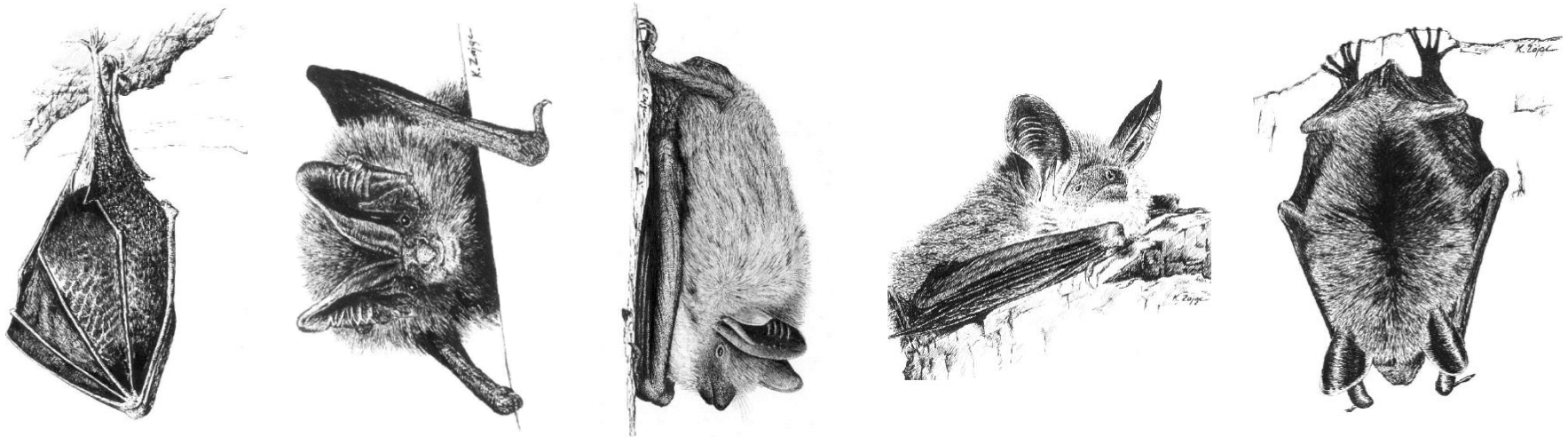
# Metodyka

- Poszukiwanie i kontrola letnich kryjówek w budynkach oraz zimowisk
- Nasłuchy detektorowe w żerowiskach
- Badanie aktywności przy Jaskini Radochowskiej

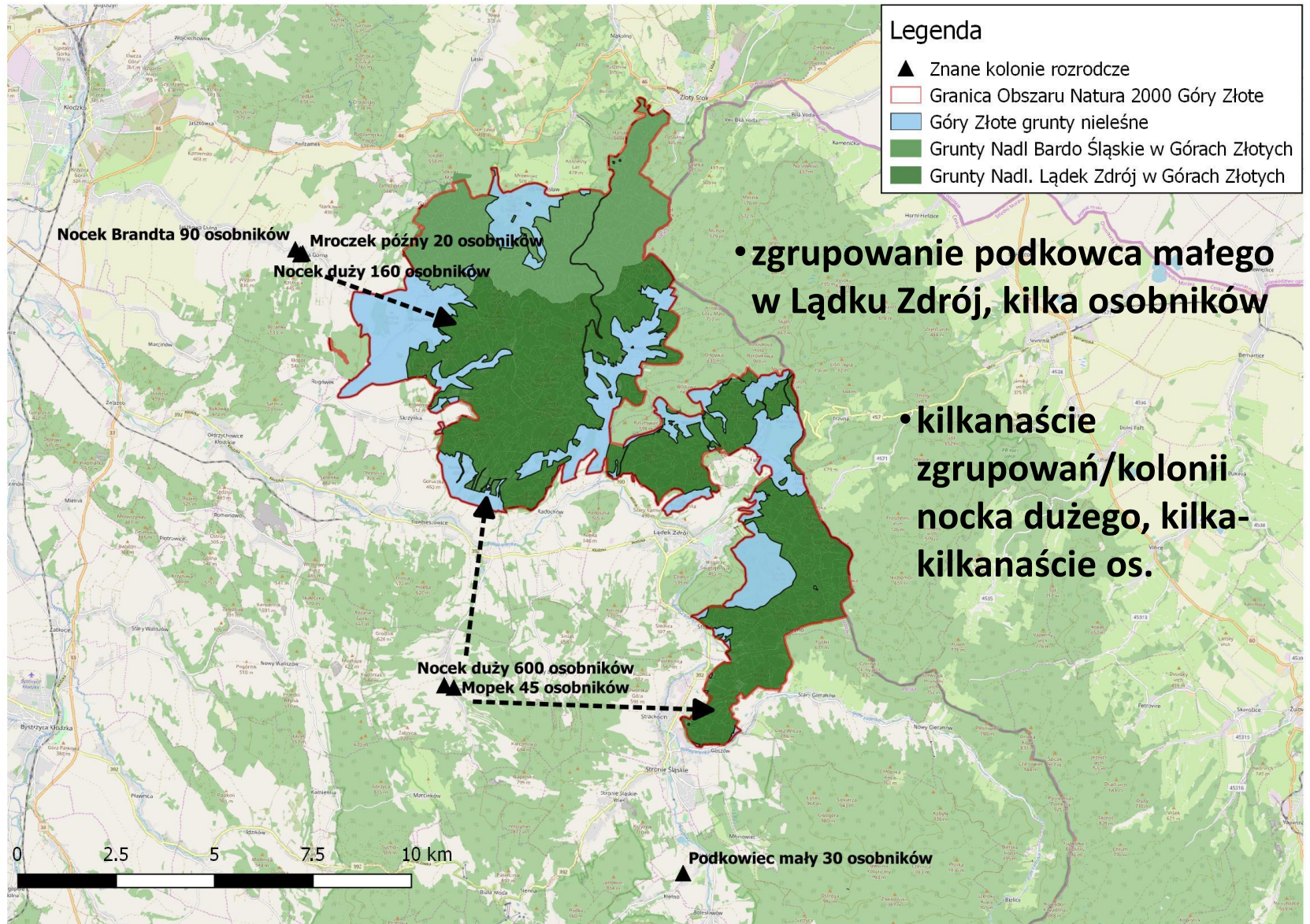


# Przedmioty ochrony Gór Złotych – nietoperze (Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej)

Gatunki		Populacja na obszarze			Ocena obszaru			
Kod	Nazwa	Typ	Wielkość	Jakość danych	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1303	Podkowiec mały <i>Rhinolophus hipposideros</i>	osiadła	brak danych	przeciętna	C	B	C	B
1308	Mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	osiadła	50 -100 osobników	przeciętna	C	B	C	B
1321	Nocek orzęsiony <i>Myotis emarginatus</i>	osiadła	10-20 osobników	przeciętna	C	B	C	B
1323	Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteinii</i>	osiadła	10-20 osobników	przeciętna	C	B	C	B
1324	Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	osiadła	100-150 osobników	przeciętna	C	B	C	B

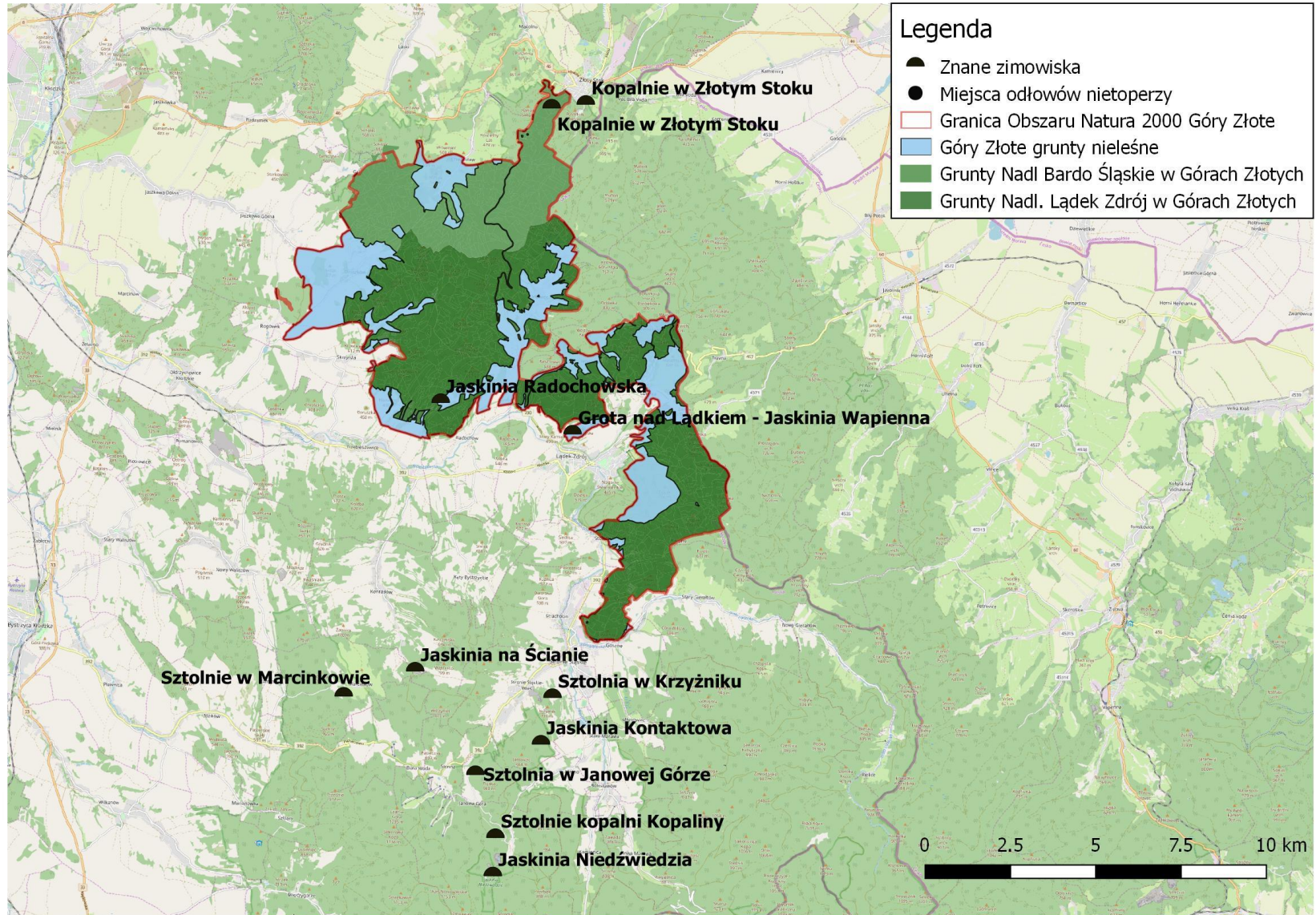


# Prace kameralne



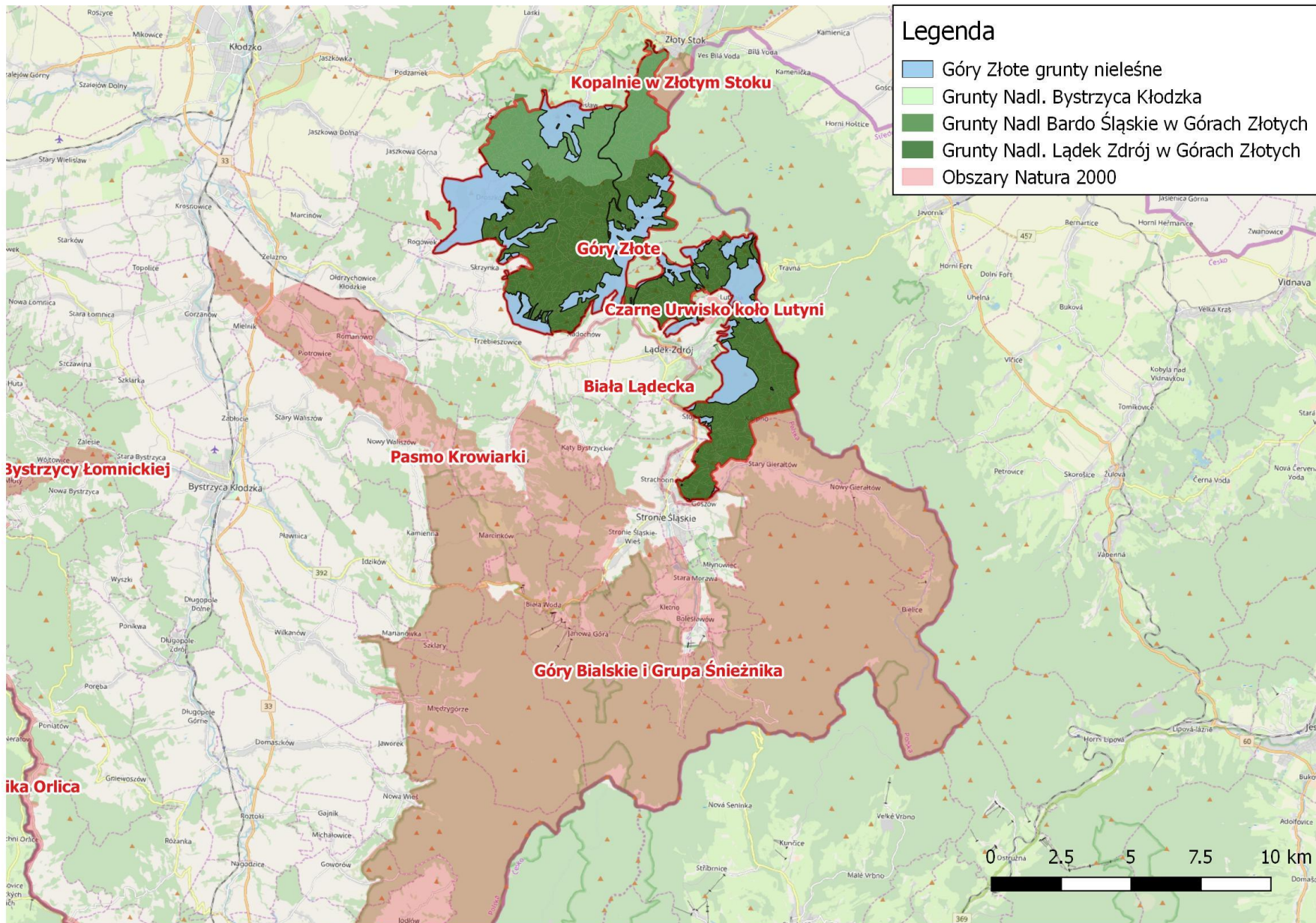
Lokalizacja znanych stanowisk kolonii nietoperzy w promieniu do 10 km od badanego obszaru, które mogą być z nim powiązane

# Prace kameralne



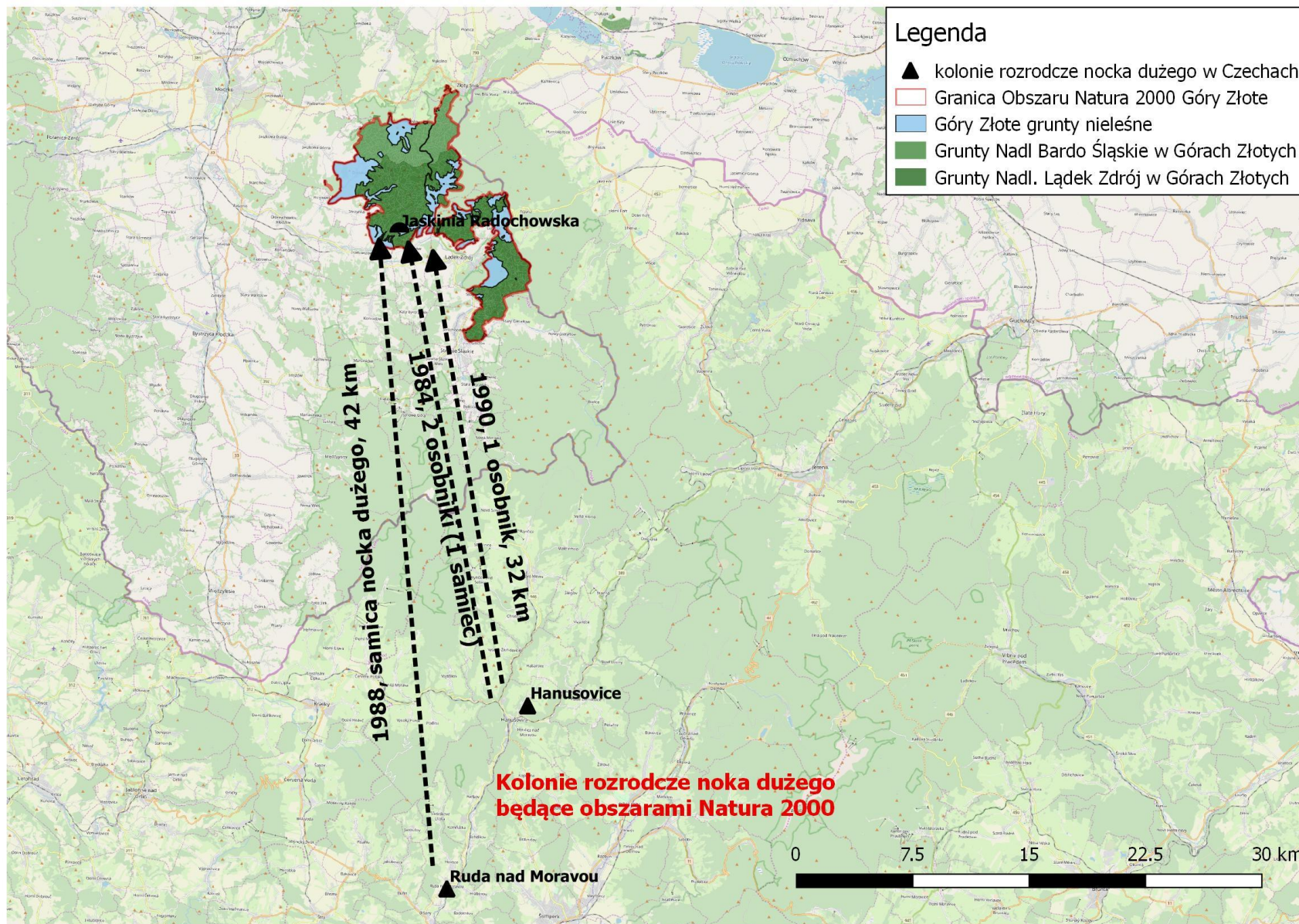
Lokalizacja znanych stanowisk zimowisk nietoperzy w obszarze i w promieniu do 10 km od badanego obszaru, które mogą być z nim powiązane

# Powiązanie z innymi obszarami Natura 2000



# Transgraniczne powiązania obszarów Natura 2000

## Przeloty nocków dużych z kolonii rozrodczych do zimowisk





# Prace kameralne i terenowe

W obszarze stwierdzono:

## 5 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej:

- podkowiec mały
- nocek duży
- nocek Bechsteina
- nocek orzęsiony
- mopek zachodni

## 14 gatunków z Załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej:

- nocek Natterera
- nocek rudy
- nocek wąsatek
- nocek Brandta
- nocek Alkatoe
- borowiec wielki
- borowiec leśny
- mroczek późny
- mroczek pozłocisty
- mroczak posrebrzany
- karlik większy
- karlik malutki
- karlik drobny
- gacek brunatny

**Głównie w zimowiskach w rejonie Złotego Stoku i w Jaskini Radochowskiej oraz w leśnych żerowiskach**

# Wyniki prac terenowych

## Kryjówki nietoperzy

Znaleziono kryjówki 7 gatunków (3 z Załącznika II DS):

- nocek duży *Myotis myotis*
- nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*
- nocek wąsatek *Myotis mystacinus*
- nocek Brandta *Myotis brandtii* lub nocek wąsatek *Myotis mystacinus*
- mopek zachodni *Barbastella barbastellus*
- gacek brunatny *Plecotus auritus*
- mroczek późny *Eptesicus serotinus*
- karlik nieoznaczony *Pipistrellus species*

# Wyniki

## Nocek duży *Myotis myotis*

- Kolonia rozrodcza w kościele w **Chwalisławiu**:  
266 osobników (dorosłych z młodymi)
- Kolonia rozrodcza w kościele w **Jaszkowej Górnej**:  
prawdopodobnie kilkadziesiąt osobników
- Kryjówki pojedynczych osobników w kościele w **Droszkowie** i **Lutyni**  
oraz w budynku dawnego domu wypoczynkowego w **Gruszczynie**
- Lasy w Obszarze wykorzystywane są jako żerowisko
- Obszar mogą wykorzystywać osobniki z kolonii w kościołach Konradowie  
i Jaszkowej Górnej oraz mniejszych stanowisk (np. w Łądku Zdroju, Stroniu  
Śląskim, Trzebieszowicach i Radochowie).
- Zimowisko w Jaskini Radochowskiej i sztolni w Skrzynce oraz w sztolniach  
koło Złotego

# Wyniki

## Nocek duży *Myotis myotis*

- Gruszczyn 79  
opuszczony dom wypoczynkowy
- 1-5 osobników,
- zgrupowanie letnie, stanowisko godowe



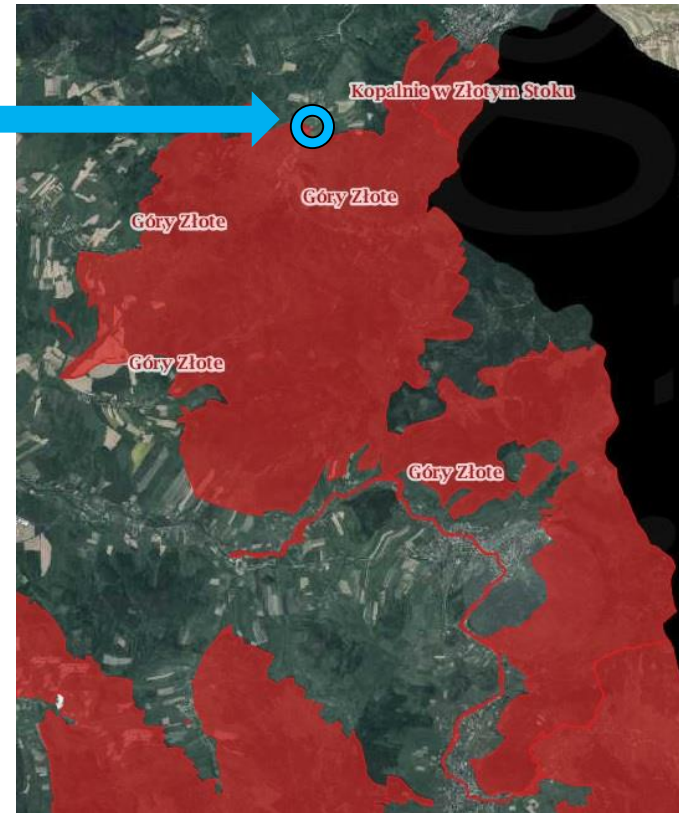
# Wyniki

## Nocek duży *Myotis myotis*

- Kościół w Chwalisławiu
- Gmina Złoty Stok
- Północno-zachodnia część Obszaru SOO Góry Złote



Fot. T. Gottfried



# Kościół w Chwalistawiu

## Położenie i otoczenie stanowiska

- Strych i wieża kościoła p.w. św. Jakuba w Chwalistawiu z XVIIIw.
- Centralna część miejscowości około 500m od lasu.



# Kościół w Chwalistawiu

## Wyniki liczenia kolonii nietoperzy

- I kontrola 2020.05.22
  - liczenie wylatujących osobników: **116 os.**
- II kontrola 2020.07.17
  - liczenie wylatujących osobników: **250 os.**
  - liczenie osobników w schronieniu: **266 os.** na strychu nawy głównej w tym 144 dorosłych, 95 młodych, 27 o nieokreślonym wieku



# Kościół w Chwalistawiu

## Ocena stanu ochrony populacji nocka dużego w kościele

### Stan ochrony gatunku *Myotis myotis* na stanowisku

Parametr/ Wskaźniki	Wartość wskaźnika i komentarz	Ocena
<b>Populacja</b>		
<b>Liczebność</b>	<p>Łączna liczba dorosłych osobników zliczonych na tym stanowisku (na wylotach i wewnątrz schronienia) podczas liczeń w danym sezonie (wyniki dla każdego liczenia wpisać osobno, wraz z datą liczenia, a do ustalania oceny przyjąć największą obserwowaną liczebność).</p> <p>I kontrola 2020.05.22 liczenie wylatujących osobników: 116 os.</p> <p>II kontrola 2020.07.17 liczenie wylatujących osobników: 250 os. liczenie osobników w schronieniu: strych nawy głównej 144 dorosłych, 95 młodych, 27 o nieokreślonym wieku (razem 266 os.)</p>	<b>FV</b>  <b>FV</b>
<b>Struktura wiekowa</b>	<p>Liczba osobników młodych (x) oraz jaki stanowią one procent liczby osobników dorosłych (y) podczas pierwszego liczenia monitoringowego w tym sezonie (wg wzoru <math>x*100/y</math>).</p> <p><b>95 (81,9%)</b></p>	<b>FV</b>



# Kościół w Chwalistawiu

## Ocena stanu ochrony populacji nocka dużego w kościele

Siedlisko			
<b>Powierzchnia</b>	<p>Zmiany powierzchni dostępnej (korzystnej) dla nietoperzy (np. część pomieszczeń wyłączona użytkowania) – dodać uwagi dotyczące znaczenia wyłączonych fragmentów dla nietoperzy oraz rodzaju oddziaływania/izolacji</p> <p><b>Obecnie cała powierzchnia strychu i wieży jest dostępna dla nietoperzy – brak zmian. Istnieje możliwość przelotu ze strychu na wieżę.</b></p>	<b>FV</b>	
<b>Zabezpieczenie przed niepokojeniem nietoperzy</b>	<p>Rodzaje, stan i skuteczność zabezpieczenia schronienia kolonii przed nielegalną penetracją (uwzględnić także w odniesieniu do poziomu presji)</p> <p><b>Nietoperze wylatują przez szczeliny w górnych częściach okien wieży, głównie od strony zachodniej i południowej, tylko nieliczne od strony północnej.</b></p>	<b>FV</b>	<b>FV</b>
<b>Dostępności wylotów dla nietoperzy</b>	<p>Opisowo – liczba dostępnych wlotów, czy nie są zamknięte w sposób uniemożliwiający lub utrudniający wylot, czy nie są oświetlone z zewnątrz. Odnieść się przede wszystkim do ewentualnych zmian, które zaszły w stosunku do stanu wyjściowego/referencyjnego.</p> <p><b>Wejście na strych jest zabezpieczone przed osobami postronnymi.</b></p>	<b>FV</b>	

# Kościół w Chwalistawiu

## Ocena stanu ochrony populacji nocka dużego w kościele

Perspektywy utrzymania się gatunku na stanowisku w kontekście utrzymania się populacji, dostępności odpowiedniego siedliska, w obliczu istniejących i potencjalnych zagrożeń, a także innych informacji, np. własnych wcześniejszych danych). W szczególności odnieść się do ewentualnych znanych planów zagospodarowania obiektu, remontu itp.

**Obecnie zagrożeniem jest pogarszający się stan poszycia dachu skutkujący zaciekaniem wody opadowej i gniciem drewnianych elementów więźby dachowej. Spowoduje to w krótkiej perspektywie czasu pogorszenie warunków mikroklimatycznych i tym samym zniszczenie stanowiska. Również otwory w oknach wieży nie zapewniają bezpiecznego wylotu nietoperzom, a ich pogarszający się stan może jeszcze bardziej utrudnić wylot z obiektu np. poprzez wykonanie bieżących napraw. Również nieprawidłowo prowadzony remont może spowodować upuszczenie stanowiska. Zagrożenie stanowią też zalecenia Konserwatora Zabytków nakazujące pokrycie dachu gontem, co wymagać będzie użycia większej ilości środków do impregnacji drewna i częstszych konserwacji.**

Perspektywy  
ochrony

U1

# Kościół w Chwalisławiu

## Zagrożenia istniejące

### E06.02 - odbudowa, remont budynków

- Dalsze pogorszenie stanu dachu doprowadzi do negatywnych zmian mikroklimatu i tym samym zmusi kolonię do opuszczenia stanowiska



# Kościół w Chwalisławiu

## Zagrożenia potencjalne

### **E06.02** - odbudowa, remont budynków

- Prace remontowe w obrębie dachu i strychu prowadzone w okresie rozrodu nietoperzy tj. od 15.04. do 15.09
- Likwidacja wlotów na wieży
- Stosowanie toksycznych środków konserwacji drewna, zastosowanie membran dachowych
- Zbytne oświetlenie strychu (montaż okien dachowych o większej powierzchni).
- Zastosowanie gontu wymagającego zabezpieczenia środkami chemicznymi i wymagającego częstszej konserwacji i napraw

# Kościół w Chwalistawiu

## Zagrożenia potencjalne

### G05.06

Chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych

- Usuwanie w otoczeniu cmentarza drzew rosnących na trasach wylotów nietoperzy bez poprzedzających nasadzeń zastępczych



# Kościół w Chwalistawiu

## Zagrożenia potencjalne

### **D02.03** - maszty i anteny komunikacyjne

- Montaż nadajników komunikacyjnych, a w szczególność stacji bazowych BTS, stacji przekaźnikowych. Spowoduje to opuszczenie przez nietoperze stanowiska.

### **G05** - Inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka

- Płoszenie nietoperzy poprzez nieuzasadnione przebywanie na strychu i wieży (w okresie od 15.04-15.09)

# Kościół w Chwalistawiu

## Zagrożenia potencjalne

### H06.02 - Zanieczyszczenie świetlne

- Oświetlenie północnej ściany kościoła i wieży płoszące nietoperze utrudniając nietoperzom bezpieczny wylot ze schronienia kolonii.



# Kościół w Chwalistawiu

## Proponowane działania ochronne

- Przygotowanie projektu remontu dachu kościoła z uwzględnieniem:
  - zaleceń dotyczących rodzaju użytych materiałów,
  - rezygnacji z membran dachowych ( folii paroprzepuszczalnych),
  - ilości i wielkości okien dachowych
- Remont dachu kościoła z uwzględnieniem:
  - bezpiecznych środków do impregnacji drewna,
  - odpowiedniego zaciemnienia,
  - rezygnacji z zastosowania folii paroprzepuszczalnej,
  - jako pokrycie dachu zastosować materiały o możliwie najdłuższej trwałości np. dachówki ceramiczne, blachę miedzianą lub cynkowo-tytanową nie wymagającą regularnych prac konserwacyjnych.



# Kościół w Chwalistawiu

## Proponowane działania ochronne

- Naprawa lub wymiana górnych okien w wieży z uwzględnieniem odpowiednich szczelin umożliwiających nietoperzom bezpieczny wylot np. stałych żaluzji drewnianych o prześwicie 5 cm

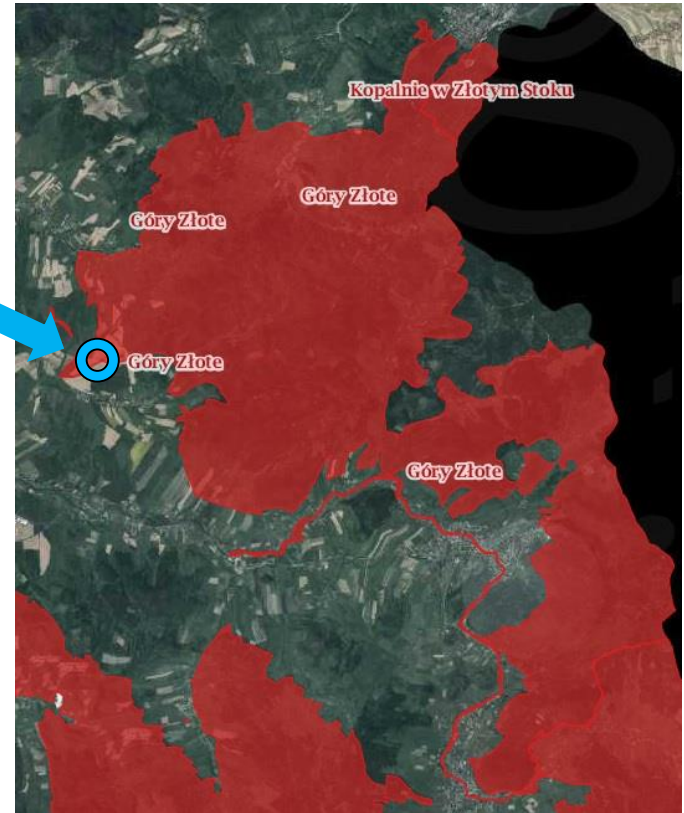


- Monitoring kolonii rozrodczej zgodny z metodyką PMŚ GIOŚ, wykonywany co dwa lata w celu oceny stanu ochrony stanowiska.

# Wyniki

## Nocek duży *Myotis myotis*

- Kościół w Droszkowie
- Gmina Kłodzko
- Zachodnia część Obszaru SOO Góry Złote



Fot. T. Gottfried

# Kościół w Droszkowie

## Wyniki liczenia nietoperzy

2020.08.13

- liczenie osobników w schronieniu: 2 osobników
- nagromadzone guano wskazuje na obecność pojedynczych osobników



# Kościół w Droszkowie

## Ocena stanu ochrony populacji

### Stan ochrony gatunku *Myotis myotis* na stanowisku

**Parametr/  
Wskaźniki**

Wartość wskaźnika i komentarz

Ocena

### Populacja

Łączna liczba dorosłych osobników zliczonych na tym stanowisku (na wylotach i wewnątrz schronienia) podczas liczeń w danym sezonie (wyniki dla każdego liczenia wpisać osobno, wraz z datą liczenia, a do ustalania oceny przyjąć największą obserwowaną liczebność).

**Liczebność**

**13.08.2020 liczenie osobników w schronieniu: strych nawy głównej 2 młode osobniki**

**FV**

**FV**

Liczba osobników młodych (x) oraz jaki stanowią one procent liczby osobników dorosłych (y) podczas pierwszego liczenia monitoringowego w tym sezonie (wg wzoru  $x \cdot 100 / y$ ).

**Struktura  
wiekowa**

**Nie stwierdzono rozrodu**

-

# Kościół w Droszkowie

## Ocena stanu ochrony populacji

Siedlisko			
<b>Powierzchnia</b>	<p>Zmiany powierzchni dostępnej (korzystnej) dla nietoperzy (np. część pomieszczeń wyłączona użytkowania) – dodać uwagi dotyczące znaczenia wyłączonych fragmentów dla nietoperzy oraz rodzaju oddziaływania/izolacji</p> <p><b>Cała powierzchnia strychu i wieży dostępna dla nietoperzy. Istnieje możliwość przelotu ze strychu na wieżę.</b></p> <p><b>Brak informacji o stanie przed remontu</b></p>	<b>FV</b>	
<b>Zabezpieczenie przed niepokojeniem nietoperzy</b>	<p>Rodzaje, stan i skuteczność zabezpieczenia schronienia kolonii przed nielegalną penetracją (uwzględnić także w odniesieniu do poziomu presji)</p> <p><b>Z nawy głównej nietoperze mogą wylatywać przez okno w wieży. Oświetlone są tylko dwie ściany wieży (róg południowy).</b></p>	<b>FV</b>	<b>FV</b>
<b>Dostępności wylotów dla nietoperzy</b>	<p>Opisowo – liczba dostępnych wlotów, czy nie są zamknięte w sposób uniemożliwiający lub utrudniający wylot, czy nie są oświetlone z zewnątrz. Odnieść się przede wszystkim do ewentualnych zmian, które zaszły w stosunku do stanu wyjściowego/referencyjnego.</p> <p><b>Wejście na strych jest zabezpieczone przed osobami postronnymi.</b></p>	<b>FV</b>	

# Kościół w Droszkowie

## Ocena stanu ochrony populacji

Perspektywy utrzymania się gatunku na stanowisku w kontekście utrzymania się populacji, dostępności odpowiedniego siedliska, w obliczu istniejących i potencjalnych zagrożeń, a także innych informacji, np. własnych wcześniejszych danych). W szczególności odnieść się do ewentualnych znanych planów zagospodarowania obiektu, remontu itp.

**Stanowisko po wykonanym remoncie nie jest obecnie zagrożone. Obecnie jedynym potencjalnym zagrożeniem może być uszczelnienie okien w wieży i tym samym uwięzienie nietoperzy na strychu lub montaż na wieży kościoła stacji bazowych (BTS) systemów łączności bezprzewodowej.**

**Perspektywy  
ochrony**

**FV**

# Kościół w Droszkowie

## Zagrożenia potencjalne

**E06.02** - odbudowa, remont budynków

- Likwidacja wlotów na wieży

**D02.03** - maszty i anteny komunikacyjne

- Montaż nadajników komunikacyjnych, a w szczególność stacji bazowych BTS, stacji przekaźnikowych. Spowoduje to opuszczenie przez nietoperze stanowiska

# Kościół w Droszkowie

## Proponowane działania ochronne

- Naprawa lub wymiana górnych okien w wieży z uwzględnieniem odpowiednich szczelin umożliwiających nietoperzom bezpieczny wylot np. stałych żaluzji drewnianych o prześwicie 5cm



- Monitoring kolonii rozrodczej zgodny z metodyką PMŚ GIOŚ, wykonywany co dwa lata w celu oceny stanu ochrony stanowiska



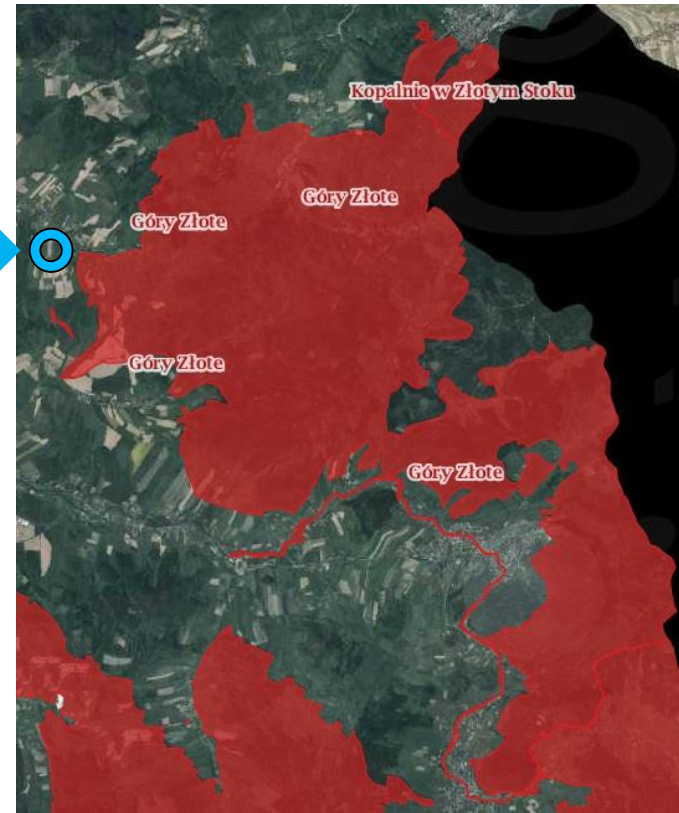
# Wyniki

## Nocek duży *Myotis myotis*

- Kościół w Jaszkowej Górnej
- Gmina Kłodzko
- Zachodnia część  
Obszaru SOO Góry Złote



Fot. T. Gottfried



# Kościół w Jaszkowej Górnej

## Wyniki liczenia nietoperzy

2020.08.13

- liczenie osobników w schronieniu: **7 osobników (6 młodych)**
- Nagromadzone guano wskazuje na obecność dużej kolonii rozrodczej



# Kościół w Jaszkowej Górnej

## Ocena stanu ochrony populacji

### Stan ochrony gatunku *Myotis myotis* na stanowisku

**Parametr/  
Wskaźniki**

Wartość wskaźnika i komentarz

Ocena

### Populacja

Łączna liczba dorosłych osobników zliczonych na tym stanowisku (na wylotach i wewnątrz schronienia) podczas liczeń w danym sezonie (wyniki dla każdego liczenia wpisać osobno, wraz z datą liczenia, a do ustalania oceny przyjąć największą obserwowaną liczebność).

**Liczebność**

**13.08.2020 – 7 os. w tym 6 młodych**

**(liczenie osobników w schronieniu: strych wieży)**

**XX**

**XX**

**Struktura  
wiekowa**

Liczba osobników młodych (x) oraz jaki stanowią one procent liczby osobników dorosłych (y) podczas pierwszego liczenia monitoringowego w tym sezonie (wg wzoru  $x \cdot 100 / y$ ).

-

**XX**

# Kościół w Jaszkowej Górnej

## Ocena stanu ochrony populacji

Siedlisko			
<b>Powierzchnia</b>	<p>Zmiany powierzchni dostępnej (korzystnej) dla nietoperzy (np. część pomieszczeń wyłączona użytkowania) – dodać uwagi dotyczące znaczenia wyłączonych fragmentów dla nietoperzy oraz rodzaju oddziaływania/izolacji</p> <p><b>Kolonia wykorzystuje tylko wieżę z powodu zbyt dużego nasłonecznienia wnętrza strychu.</b></p>	<b>U1</b>	
<b>Zabezpieczenie przed niepokojeniem nietoperzy</b>	<p>Rodzaje, stan i skuteczność zabezpieczenia schronienia kolonii przed nielegalną penetracją (uwzględnić także w odniesieniu do poziomu presji)</p> <p><b>Z wieży nietoperze wylatują przez co najmniej 4 szczeliny znajdujące się pomiędzy dachem i murem (w rogach wieży).</b></p>	<b>FV</b>	<b>FV</b>
<b>Dostępności wylotów dla nietoperzy</b>	<p>Opisowo – liczba dostępnych wlotów, czy nie są zamknięte w sposób uniemożliwiający lub utrudniający wylot, czy nie są oświetlone z zewnątrz. Odnieść się przede wszystkim do ewentualnych zmian, które zaszły w stosunku do stanu wyjściowego/referencyjnego.</p> <p><b>Wejście na strych jest zabezpieczone przed osobami postronnymi.</b></p>	<b>FV</b>	

# Kościół w Jaskowej Górnej

## Ocena stanu ochrony populacji

Perspektywy utrzymania się gatunku na stanowisku w kontekście utrzymania się populacji, dostępności odpowiedniego siedliska, w obliczu istniejących i potencjalnych zagrożeń, a także innych informacji, np. własnych wcześniejszych danych). W szczególności odnieść się do ewentualnych znanych planów zagospodarowania obiektu, remontu itp.

**Stanowisko po wykonanym remoncie nie jest obecnie zagrożone. Jedynym potencjalnym zagrożeniem może być uszczelnienie szczelin którymi wylatują nietoperze, montaż na wieży kościoła stacji bazowych (BTS) systemów łączności bezprzewodowej lub oświetlenie górnej części wieży.**

**Perspektywy  
ochrony**

**FV**

# Kościół w Jaskowej Górnej

## Zagrożenia potencjalne

### **E06.02** - odbudowa, remont budynków

- Likwidacja wlotów na wieży

### **D02.03** - maszty i anteny komunikacyjne

- Montaż nadajników komunikacyjnych, a w szczególność stacji bazowych BTS, stacji przekaźnikowych. Spowoduje to opuszczenie przez nietoperze stanowiska

### **H06.02** - zanieczyszczenie świetlne

- Montaż iluminacji wieży kościoła, co utrudni nietoperzom bezpieczny wylot ze schronienia

# Kościół w Jaszkowej Górnej

## Proponowane działania ochronne

- Włączenie kościoła w Jaszkowej Górnej do obszaru Natura 2000 jako enklawę Obszaru
- Monitoring kolonii rozrodczej zgodny z metodyką PMŚ GIOŚ, wykonywany co dwa lata w celu oceny stanu ochrony stanowiska, przy czym w latach 2021-2022 monitoring co roku

# Wyniki

## Mopek zachodni *Barbastella barbastellus*

- Obszar wykorzystywany jest jako żerowisko i miejsce rozrodu
- Prawdopodobne kryjówki w dziuplach drzew
- Mopek zachodni zimuje (maksymalnie 34 osobniki) i roi się w Jaskini Radochowskiej oraz przy sztolniach w rejonie Złotego Stoku





# Wyniki

## Mopek zachodni *Barbastella barbastellus*

- Orłowiec 38

Kolonia rozrodcza kilkunastu osobników,  
pod drewnianymi obiciami budynków



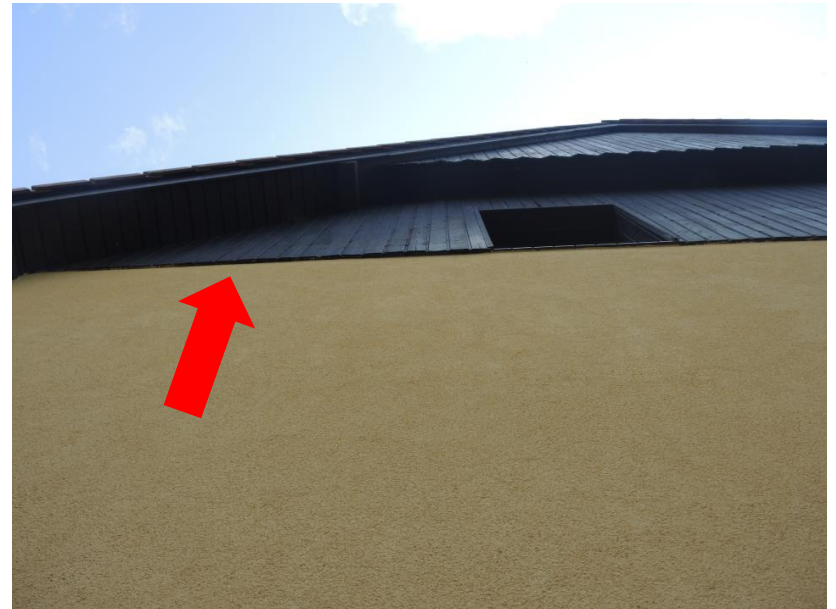
# Wyniki

## Mopek zachodni *Barbastella barbastellu*

- Orłowiec 27, Agroturystyka  
Kolonja rozrodcza kilkunastu osobników,  
pod drewnianymi obiciami domu



Otwór  
wlotowy  
zatkany  
pianką



# Wyniki

## Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*

- Latem stwierdzone tylko pojedyncze osobniki w budynkach
- Może wykorzystywać Obszar jako żerowisko latem lub podczas przelotów do miejsc jesiennego rojenia
- Pojedyncze osobniki zimują także w płn. części Obszaru, w sztolniach koło Złotego



# Wyniki

## Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*

Na elewacji lub w otworach konstrukcyjnych na zewnątrz,  
pojedyncze osobniki

- Orłowiec 28
- Orłowiec 88



# Wyniki

## Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*

Na elewacji lub w otworach konstrukcyjnych na zewnątrz,  
pojedyncze osobniki

- Orłowiec 28
- Orłowiec 88



# Wyniki

## Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*

Na elewacji lub w otworach konstrukcyjnych na zewnątrz,  
pojedyncze osobniki

- Wójtówka 18
- Wójtówka 30



# Wyniki

## Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*

Na elewacji lub w otworach konstrukcyjnych na zewnątrz,  
pojedyncze osobniki

- Wójtówka 18
- Wójtówka 30



# Wyniki

## Nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii*

- Stwierdzany w siedliskach leśnych
- Może wykorzystywać Obszar jako żerowisko latem lub podczas przelotów do miejsc jesiennego rojenia
- Prawdopodobne kryjówki w dziuplach drzew
- Pojedyncze osobniki zimują w płn. części Obszaru, w sztolniach koło Złotego





# Wyniki

## Podkowiec mały *Rhinolophus hipposideos*

- Może wykorzystywać Obszar jako żerowisko
- Prawdopodobne kryjówki w budynkach
- Letnia kryjówka pojedynczych osobników w Jaskini Radochowskiej
- Ważne zimowiska w Jaskini Radochowskiej i w sztolniach koło Złotego



## Wyniki – pozostałe gatunki

### Nocek wąsatek *Myotis mystacinus*

Kolonia rozrodcza kilkunastu osobników w Orłowcu



# Wyniki

## Nocek Brandta *Myotis brandtii* lub nocek wąsatek *Myotis mystacinus*

Pojedyncze osobnik za okiennicami:

- Wrzosówka 1 „Kajówka”
- Chwalisław 122

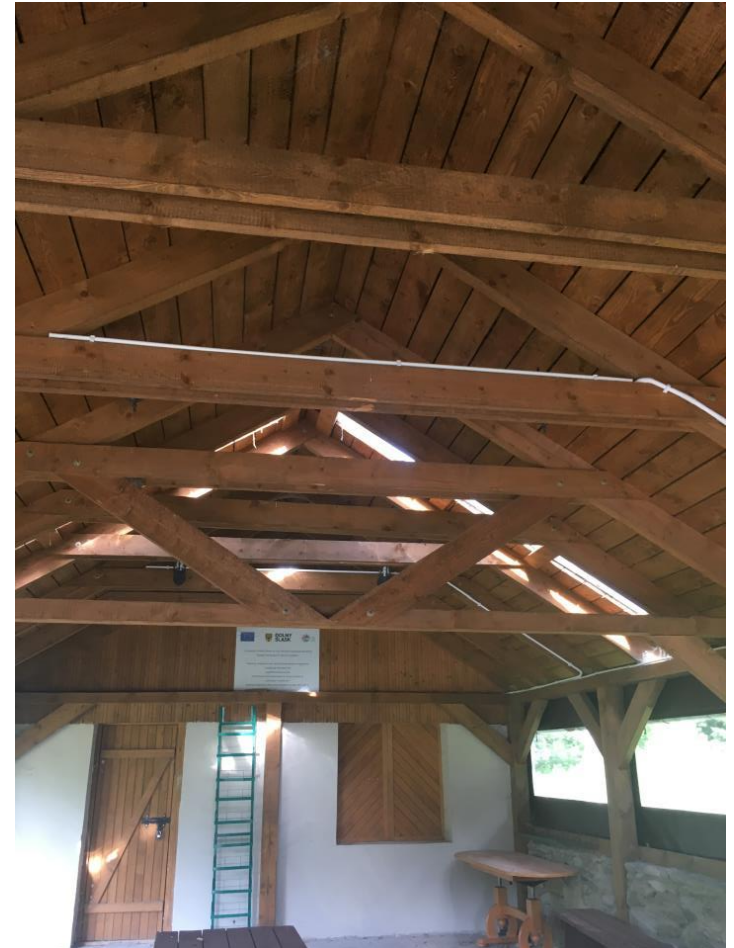


# Wyniki

## Gacek brunatny *Plecotus auritus*

Prawdopodobne kolonie rozrodcza kilku-kilkunastu osobników:

- Wójtówka, Ekomuzueum
- Wrzosówka 1 „Kajówka”



# Wyniki

Mroczek późny *Eptesicus serotinus*

Karlik nieoznaczony *Pipistrellus species*

Pojedyncze stanowiska pojedynczych osobników



# Wyniki

**Mroczek nieoznaczony *Eptesicus species***

**Karlik nieoznaczony *Pipistrellus species***

Prawdopodobna kolonia rozrodcza w Lutyni 17  
pod drewnianymi obiciami domu



# Zagrożenia kryjówek nietoperzy w obszarze

## **Remonty budynków**

- niewłaściwie prowadzone
- nieodpowiednimi materiałami
- w nieodpowiednim terminie
- mające na celu pozbycie się nietoperzy

## **Niszczenie kryjówek**

## **Oświetlenie wlotów do kryjówek**

# Działania ochronne dla kryjówek nietoperzy

## Odpowiednio prowadzone remonty budynków

- ocena zasiedlenia budynku przez nietoperze
- pozostawienie kryjówki i jej wlotów (ewentualnie w konsultacji z ekspertem)
- pogodzenie użytkownika budynku przez nietoperze i ich właścicieli
- remont w odpowiednim terminie

**EDUKACJA !**



# Wyniki

## Nasłuchy detektorowe na żerowiskach

Szacowana na podstawie liczby sekwencji echolokacyjnych liczba osobników zarejestrowanych na żerowiskach w Górach Żłoty w sezonie letnim 2020 r.

Gatunek	Nasłuchy punktowe detektory Anabat Express	
	N	Udział %
Mopek zachodni	12	5,7
Nocek wąsatek/nocek Brandta/nocek Alkatoe	30	14,3
Nocek wąsatek/nocek Brandta	16	7,6
Nocek Bechsteina	11	5,2
Noce rudy	1	0,5
Nocek duży	18	8,6
Nocek Natterera	1	0,5
Nocek nieoznaczony	41	19,5
Mroczek późny	6	2,9
Mroczek posrebrzany	1	0,5
Borowiec leśny	1	0,5
Borowiec wielki	16	7,6
Karlik większy	4	1,9
Karlik mały	47	22,4
Karlik drobny	5	2,4
Suma	210	100,0

# Żerowiska nietoperzy

## Ocena stanu zachowania

- Liczba drzew obumierających i martwych – zła (U2)
- Grubość drzew zapewniających potencjalne kryjówki dzienne – niezadowalająca (U1)



# Żerowiska nietoperzy

## Zagrożenia potencjalne i istniejące

- Stosowane w rolnictwie i leśnictwie toksyczne pestycydy i herbicydy zjadane są przez nietoperze wraz z owadami, kumulują się w ciałach tych zwierząt i są przekazywane z mlekiem matki młodym
- Wycinka lasu i drzew powoduje zniszczenie kryjówek w dziuplach i żerowisk gatunku oraz może utrudnić dołot do zimowisk i miejsc rojenia

# Żerowiska nietoperzy

## Działania ochronne

- Pozostawianie starodrzewu i dziuplastych drzew oraz pozostawianie starych drzew do naturalnego rozpadu z wyjątkiem sytuacji zagrażających bezpieczeństwu ludzi i ich mienia oraz trwałości drzewostanu
- Rębnie przypominające naturalne procesy

# Wyniki

## Aktywność nietoperzy przy Jaskini Radochowskiej

Stacjonarne detektory AnabatExpress wewnątrz i na zewnątrz jaskini



# Wyniki

## Aktywność nietoperzy przy Jaskini Radochowskiej

Stacjonarne detektory AnabatExpress wewnątrz i na zewnątrz jaskini



# Wyniki

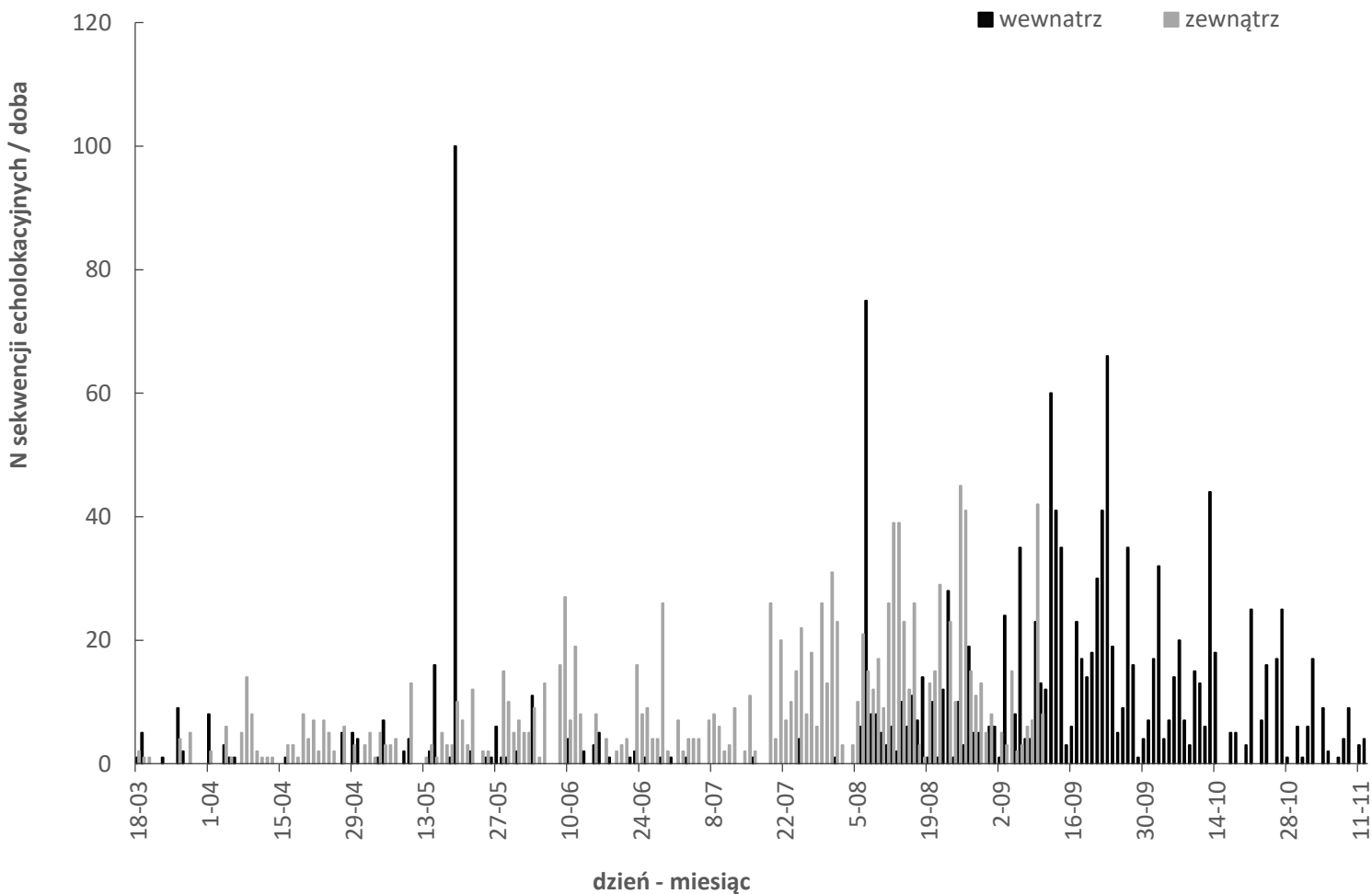
## Aktywność nietoperzy przy Jaskini Radochowskiej

Liczba sekwencji echolokacyjnych gatunków nietoperzy zarejestrowanych przy Jaskini Radochowskiej od 18.03 do 12.11. 2020 r.

Gatunek	Liczba sekwencji echolokacyjnych	
	N	Udział %
Podkowiec mały	328	5,6
Mopek zachodni	150	2,6
Nocek duży	100	1,7
Nocki sp./gacek brunatny	4907	83,6
Gacek brunatny	104	1,8
Głosy socjalne nocków, mopków i gacków	266	4,5
Mroczek późny	18	0,3

# Wyniki

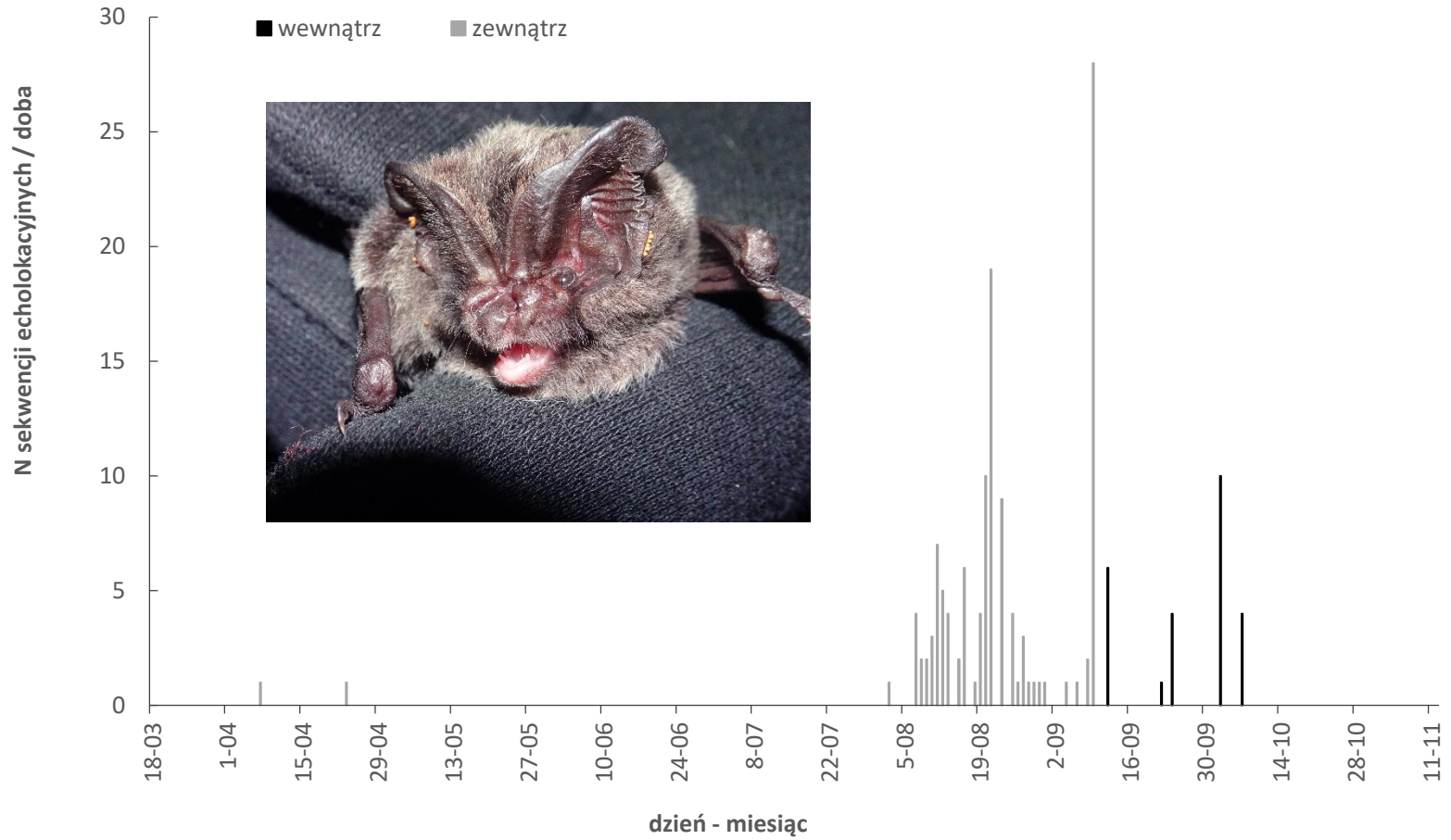
## Aktywność wszystkich gatunków nietoperzy przy Jaskini Radochowskiej





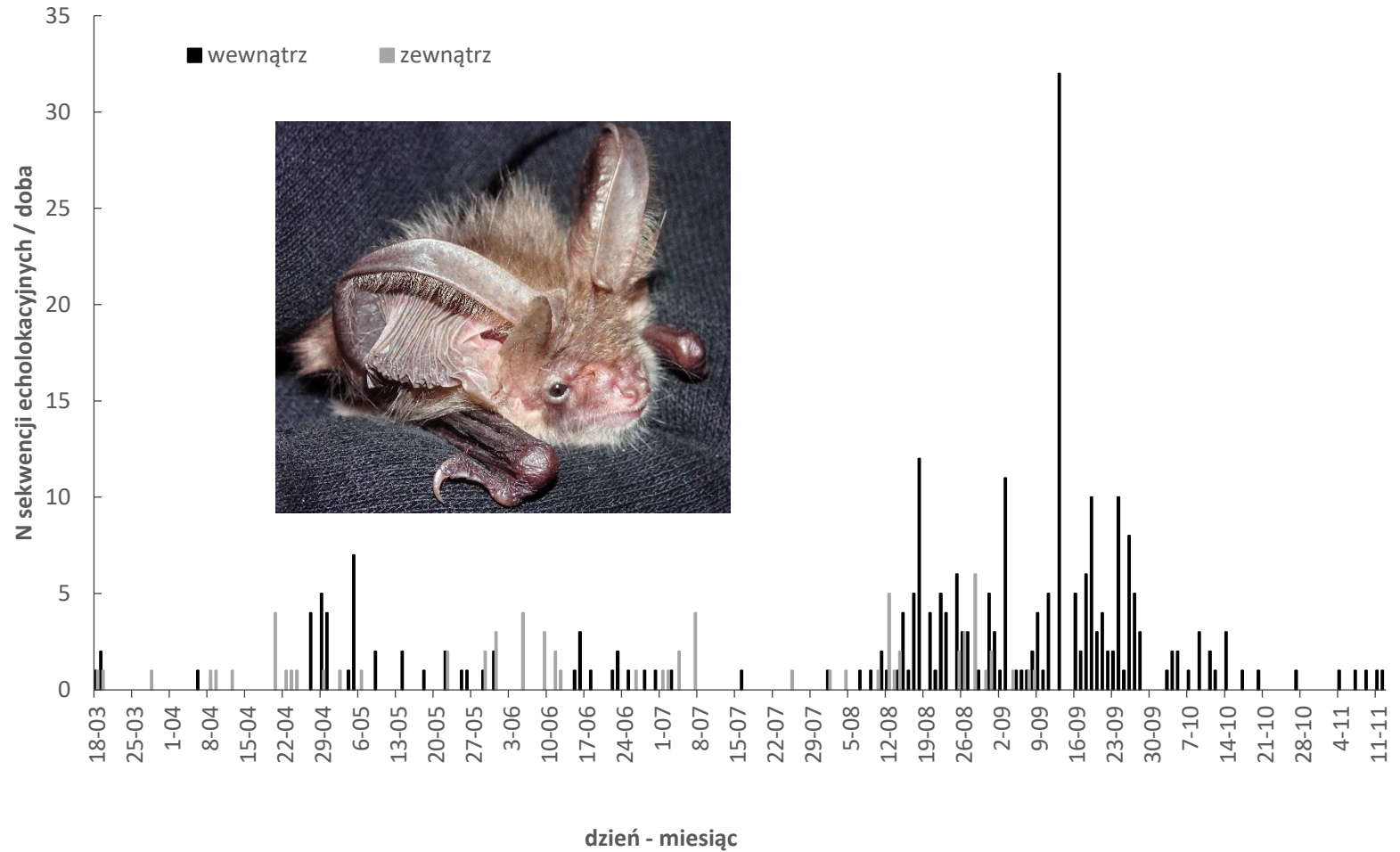
# Wyniki

## Aktywność mopków zachodnich przy Jaskini Radochowskiej



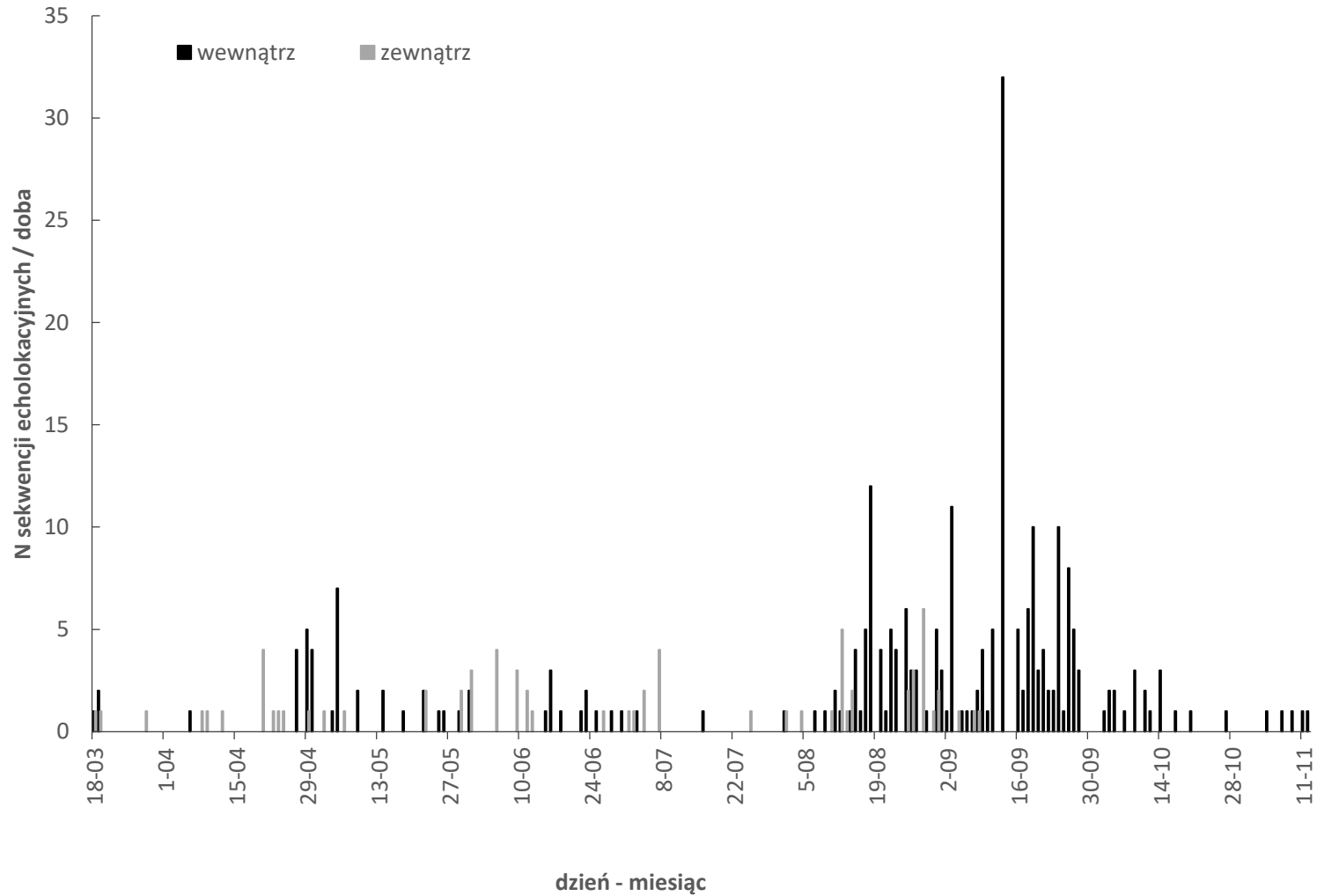
# Wyniki

## Aktywność nocków i gacków przy Jaskini Radochowskiej



# Wyniki

## Aktywność podkowców małych przy Jaskini Radochowskiej



# Wyniki

## Zimowiska nietoperzy w badanym obszarze

- Jaskinia Radochowska
- Grota nad Łądkiem (zwana Jaskinią Wapienną)
- sztolnia w Skrzynce



# Wyniki

## Zimowiska nietoperzy w badanym obszarze

- Jaskinia Radochowska – przeciętnie 20-30 zimujących osobników z 9 gatunków:
  - podkowiec mały (1-6 os.)
  - nocek duży (5-15 os.)
  - nocek Natterera (1-2 os.)
  - nocek wąsatek/nocek Brandta (1 os.)
  - nocek rudy (1-4 os.)
  - mroczek późny (1 os.)
  - gacek brunatny (1-3 os.)
  - mopek zachodni (3-53 os.)
- Najliczniejsze i regularnie zimujące mopki zachodnie i nocki duże



# Jaskinia Radochowska

## Ocena stanu zachowania

Populacja				
Liczebność	Co roku w Jaskini zimuje od 1 do 6 osobników	FV	FV	
Siedlisko				
Powierzchnia zimowiska dogodna dla nietoperzy	Łączna długość ciągów jaskiniowych wynosi około 500 m. Powierzchnia zimowiska nie uległa zmianie w ostatnich latach	FV	FV	
Zabezpieczenie przed niepokojeniem nietoperzy	Obecnie oba otwory Jaskini są drożne i zabezpieczone kratami przed niekontrolowanymi wizytami.	FV		
Dostępność wlotów dla nietoperzy	Kraty zabezpieczające otwory są drożne, ale powinny jednak zostać poprawione w kierunku zwiększenia odstępów pomiędzy pionowymi elementami (powyżej 50 cm), co ułatwiłoby wlot nietoperzom	U1		
Niezmiennosc warunków mikroklimatycznych	Temperatura powietrza wewnątrz jaskini podczas zimowego monitoringu wynosiła 8,9°C, w wilgotność względna powietrza 89% Temperatura powietrza w głębi jaskini mierzona w latach trzydziestych XX w. wahała się od +7,7 do 10,1°C (średnio +9,1°C). W ostatnich latach zimą w częściach przyotworowych panują niskie temperatury (ok. 3°C), i wyższe w salach w głębi jaskini (Sala Gotycka 5,3°C). Wilgotność powietrza jest wysoka. W korytarzach między otworami panuje przewiew.	FV		
Łączność schronień z żerowiskami	Zimowisko położone jest w zalesionym fragmencie Gór Złotych, biotopy leśne przylegają więc do zimowiska i mogą one stanowić potencjalne żerowiska podkowca małego	FV		
Perspektywy ochrony/zachowania	Jaskinia Radochowska jest regularnie wykorzystywana jako zimowisko do co najmniej 30 lat i jest ważnym w skali lokalnej zimowiskiem. Zimowisko to jest monitorowane od ponad 30 lat i nie zaobserwowano w nim istotnych zmian powierzchni i mikroklimatu. Perspektywy ochrony oceniono na FV, ze względu na opiekę nad zimowiskiem i jej zabezpieczenie przed niepokojeniem nietoperzy przez osoby udostępniające jaskinię oraz regularną hibernację gatunku w Obszarze i brak istotnych zmian w siedliskach w stosunku do okresu referencyjnego.			FV

# Jaskinia Radochowska

## Zagrożenia istniejące

### Kraty w otworach wejściowych do jaskini

- Zbyt małe odstępki (poniżej 50 cm) pomiędzy pionowymi elementami krat zabezpieczających otwory
- Liczba nietoperzy w jaskini nie zmniejszyła się po zamontowaniu krat, które zabezpieczają jaskinię przed niekontrolowanymi wejściami, ale nie jest wykluczone, że zwężenie otworu jaskini i odstępki poniżej 50 cm pomiędzy pionowymi elementami mogą utrudniać swobodny przelot nietoperzom, zwłaszcza podczas jesiennego rojenia przy jaskini.



# Jaskinia Radochowska

## Zagrożenia potencjalne

- Nieodpowiednio prowadzona trasa turystyczna w Jaskini Radochowskiej może powodować niepokoje i wybudzenia hibernujących norków dużych co może zmniejszyć liczbę zimujących tutaj osobników
- Obecna organizacja ruchu turystycznego (zamknięcie zimą) i opieka nad jaskinią jej opiekunów wydaje się nie wpływać na populację zimujących tutaj norków dużych, gdyż nie obserwuje się spadku jej liczebności
- Zmiany losowe i zmiana obecnych opiekunów lub zaprzestanie opieki nad Jaskinią może stwarzać ryzyko jej niewłaściwego użytkowania zimą i podczas jesiennego rojenia





# Jaskinia Radochowska

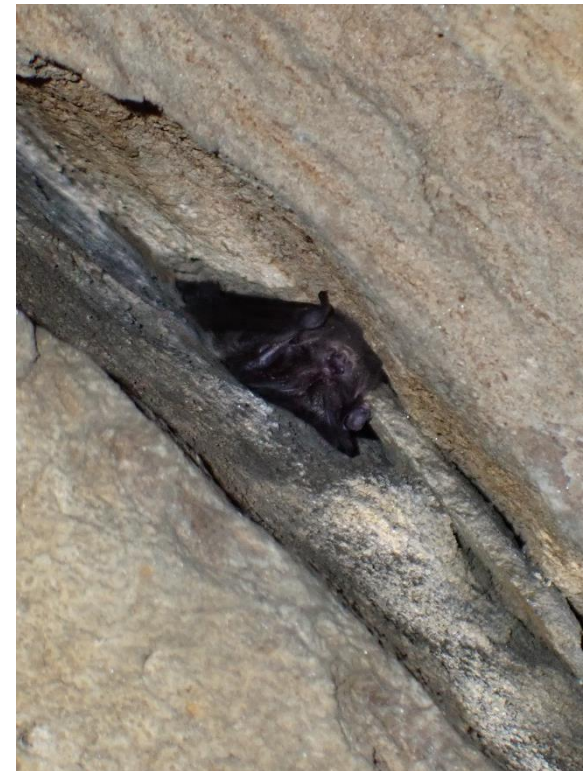
## Działania ochronne

- Zwiększenie odstępów pomiędzy pionowymi elementami (powyżej 50 cm) krat zabezpieczających otwory Jaskini Radochowskiej
- Utrzymanie wyłączenia trasy turystycznej z ruchu w okresie hibernacji nietoperzy w Jaskini Radochowskiej, tj. od połowy listopada do połowy kwietnia oraz w godzinach nocnych od 1 sierpnia do 31 października
- Monitoring zimującej populacji nietoperzy i zimowiska co 2 lata

# Wyniki

## Zimowiska nietoperzy w badanym obszarze

- Grota nad Łądkiem – przeciętnie 1-3 osobniki z 8 gatunków, w tym mopek zachodni i podkowiec mały



# Grota nad Łądkiem

## Ocena stanu zachowania

Populacja				
Liczebność	W Grocie nad Łądkiem sporadycznie obserwowane są pojedyncze zimujące mopki. Nie jest to ważne zimowisko tego gatunku w regionie. Prawdopodobnie stanowisko to jest używane sporadycznie przez mopki jako dodatkowe zimowisko.	FV	FV	
Siedlisko				
Powierzchnia zimowiska	Łączna długość ciągów jaskiniowych wynosi około 30 m. Powierzchnia zimowiska nie uległa zmianie w ostatnich latach	FV	FV	
Zabezpieczenie przed niepokojeniem	Brak. Grota posiada duży otwór i jest małym zimowiskiem, które nie wymaga zabezpieczenia. W Grocie okresowo przebywają, być może także biwakują ludzie.	U1		
Dostępność wlotów dla nietoperzy	Otwór Groty duży i drożny, bez zabezpieczeń typu kraty	FV		
Temperatura powietrza	Temperatura powietrza zbliżona do temperatury na zewnątrz Groty	FV		
Udział terenów zalesionych w otoczeniu	Zimowisko ze wszystkich stron otoczone jest siedliskami leśnymi	FV		
Łączność zimowiska z potencjalnymi biotopami letnimi	Najbliższe otoczenie zimowiska stanowią łąki i pastwiska. Stanowisko to jest jednak otoczone jest zadrzewieniami, które kontynuują się w kierunku lasów w postaci liniowych zadrzewień, które mogą być wykorzystywane przez mopki jako trasy przelotu i żerowiska	FV		
Perspektywy ochrony/zachowania	W Grocie nad Łądkiem sporadycznie obserwowane są pojedyncze zimujące mopki. Stanowisko to pełni rolę dodatkowego mniej ważnego lokalnie zimowiska pojedynczych nietoperzy. Stan zimowiska nie uległ zmianie w ciągu ostatnich 20 lat. Nie przewiduje się także, że jego stan się pogorszy.	FV		

# Grota nad Łądkiem

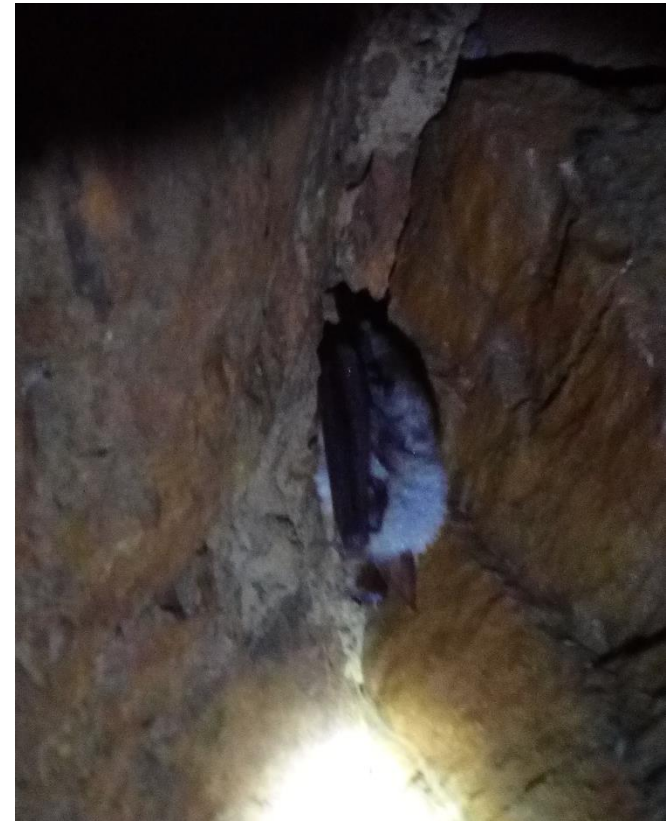
## Zagrożenia istniejące

- Nieodpowiednie użytkowanie Groty nad Łądkiem (palenie w niej ognisk, pozostawienie rozbitych butelek, malowanie sprayem ścian skalnych) stwarza zagrożenie dla zimujących tutaj nietoperzy, zagrożenie to nie jest jednak wysokie ze względu na niewielką liczbę zimujących nietoperzy

# Wyniki

## Zimowiska nietoperzy w badanym obszarze

- Sztolnia w Skrzynce – 1 nocek duży



# Sztolnia w Skrzynce

## Ocena stanu zachowania

Populacja			
Liczebność	1	FV	FV
Siedlisko			
Powierzchnia zimowiska dogodna dla nietoperzy	Cała sztolnia jest dostępna dla nietoperzy	FV	FV
Zabezpieczenie przed niepokojeniem nietoperzy	Obiekt na prywatnej posesji, dostęp ma tylko właściciel	FV	
Dostępność wylotów dla nietoperzy	Zastona z folii nie jest szczelna i umożliwia swobodny wlot do środka sztolni	FV	
Warunki mikroklimatyczne	Ze względu na wykorzystanie obiektu jako chłodni właściciel pilnuje aby sztolnia nie przemarzała, jednocześnie ze względu na niewielką długość chodnika temperatura wewnątrz jest mocno uzależniona od warunków zewnętrznych	FV	
Perspektywy ochrony/zachowania	Ze względu na niewielką kubaturę obiekt wykorzystywany jest przez pojedyncze osobniki. Dlatego obecnośćnocków dużych może być uzależniona od wielu, często zewnętrznych i losowych czynników	U1	
Ocena ogólna		U1	

**Dziękujemy za uwagę!**



*Kolonia rozrodcza nocka orzęsionego w Javorniku w Czechach (fot. J. Šafař).*