

SZABLON RAPORTU

Szablon Raportu zawiera ogólne wytyczne do zastosowania w opracowaniu inwentaryzacji chiropterologicznych. Wskazane jest zachowanie fraz oznaczonych czarnym kolorem uzupełniając je w miejscach wykropkowanych lub wybierając jedną z kilku opcji (jeżeli są wskazane). W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zmianę tekstu.

Zalecenia dotyczące wypełniania poszczególnych części opracowania wypisane są na niebiesko i należy je usunąć uzupełniając dokument.

Mapy/tabele/zdjęcia/ilustracje zamieszczane w tekście powinny mieścić się na formacie A4, ale jednocześnie być czytelne. Jeżeli ich wielkość uniemożliwia zachowanie tego formatu należy zamieścić je na końcu opracowania w formie załącznika, a w tekście zamieścić adnotację, gdzie można znaleźć odpowiednią mapę/tabelę/zdjęcie/ilustrację/itp.

Opracowanie musi spełniać wymogi dostępności.

RAPORT Z INWENTARYZACJI CHIROPTEROLOGICZNYCH WYBRANYCH TERENÓW ZIELENI M. ST. WARSZAWY

PARK(należy wstawić nazwę inwentaryzowanego terenu)

Opracowanie wykonane na zlecenie Zarządu Zieleni m.st. Warszawy,
z siedzibą w Warszawie (00-528) przy ul. Hożej 13a, umowa nr ZZW/.....

Na stronie tytułowej można wstawić zdjęcie lub rysunek.

Wykonawca:

.....

.....

..... (należy wpisać dane dotyczące Wykonawcy, w tym co najmniej
nazwę i adres firmy oraz imię i nazwisko autora lub członków zespołu autorów)

Warszawa ,..... r. (należy wpisać rok wykonania inwentaryzacji)

Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Cel i zakres opracowania	4
3. Metodyka badań terenowych	4
4. Terminy prowadzenia badań terenowych	5
5. Ogólna charakterystyka obiektu.....	5
6. Analiza danych archiwalnych.....	5
7. Wyniki badań terenowych.....	5
7.1. Nasłuchy detektorowe w punktach.....	5
7.2. Poszukiwanie schronień nietoperzy i innych ważnych dla nich miejsc	6
7.3. Odłowy w sieci chiropterologiczne.....	9
7.4. Podsumowanie wyników badań i ich analiza	10
8. Wnioski	10
9. Zalecenia.....	10

Spis treści musi zostać zaktualizowany po zakończeniu prac nad Raportem (dotyczy to przede wszystkim numerów stron).

1. Wstęp

Dokładne poznanie składu gatunkowego oraz siedlisk wykorzystywanych przez nietoperze na terenie warszawskich parków, skwerów i zieleńców jest kluczowe dla opracowania skutecznych i właściwych dla tych miejsc metod ich ochrony.

Dotychczas fauna nietoperzy w Warszawie była słabo rozpoznana, a miejskie tereny zieleni nie były kompleksowo badane pod tym kątem. Wcześniejsze działania ograniczały się głównie do liczenia nietoperzy zimujących w podziemiach oraz prowadzonych sporadycznie nasłuchów. Pewnych danych dostarczyły też interwencje dotyczące osobników chorych, rannych lub wlatujących do budynków, prowadzonych przez Lasy Miejskie i Eko Patrol Straży Miejskiej.

Badania te nie pozwalały jednak odpowiedzieć na podstawowe pytania: czy miejskie tereny zieleni stanowią ważne siedliska dla nietoperzy, czy są miejscem ich żerowania, rozrodu, godów i hibernacji oraz jakie gatunki faktycznie w nich występują.

Pierwsze kompleksowe badania przeprowadzono w latach 2023-2024 w ośmiu warszawskich parkach, na zlecenie Zarządu Zieleni m.st. Warszawy (Wojtowicz et al. 2023). W 2025 r. kontynuowano je w kolejnych ośmiu parkach.

Wyniki inwentaryzacji okazały się zaskakujące. Wykazano, że warszawskie parki zamieszkuje co najmniej 13 gatunków nietoperzy a ich liczebność jest bardzo wysoka.

2. Cel i zakres opracowania

Celem inwentaryzacji chiropetrologicznej (należy wpisać nazwę inwentaryzowanego obiektu) jest rozpoznanie składu gatunkowego nietoperzy, zlokalizowanie ich kryjówek i innych miejsc kluczowych dla ich ochrony a także określenie jak duże znaczenie ma inwentaryzowany teren dla lokalnych populacji tych ssaków. Wnioski z inwentaryzacji będą stanowiły materiał wyjściowy do opracowania zaleceń dotyczących ochrony nietoperzy, operatu pielęgnacyjnego, ewentualnych projektów remontów i rewitalizacji z uwzględnieniem zachowania i stymulowania wzrostu różnorodności biologicznej oraz usług ekosystemowych tego terenu itp..

3. Metodyka badań terenowych

Badania terenowe prowadzono zgodnie z metodyką opisaną w załączniku nr do Umowy nr

Do badań użyto niżej wymienionego sprzętu i oprogramowania:

- 1) rejestrator ultradźwięków (należy wpisać nazwę i model rejestratora)
- 2) detektor ultradźwięków (należy wpisać nazwę i model detektora)
- 3) program do opracowania wyników nasłuchów (należy wpisać nazwę programu oraz jego wersję)
- 4) kamera termowizyjna (należy wpisać nazwę i model kamery)
- 5) kamera inspekcyjna/endoskopowa (należy wpisać nazwę i model kamery)
- 6) sieci chiropterologiczne

- 7) drabina o długości
- 8)

4. Terminy prowadzenia badań terenowych

Badania prowadzono w okresie od (nazwa miesiąca) do(nazwa miesiąca) r.

5. Ogólna charakterystyka obiektu

Opis powinien zostać wykonany jeszcze przed rozpoczęciem badań i uwzględniać ekspercką ocenę terenu pod kątem jego przydatności dla nietoperzy.

Należy opisać miejsca i elementy infrastruktury, które mogą sprzyjać poszczególnym gatunkom nietoperzy (np. oczka wodne, dziuplaste drzewa, budki dla ptaków lub nietoperzy, tereny bez sztucznego oświetlenia, bliskość Wisły) oraz które mogą im zagrażać lub nie sprzyjać ich występowaniu (np. tereny intensywnie oświetlone, zadrzewienia bez dziupli lub brak/niewielka ilość drzew, stwierdzenie obecności drapieżników – np. puszczyk, szop pracz, tereny przylegające do ruchliwych ulic, brak powiązań z sąsiednimi terenami zieleni utrudniający przemieszczanie się gatunków o krótkim zasięgu ultradźwięków).

Należy zamieścić mapkę obrazującą położenie obiektu z zaznaczonymi jego granicami oraz istotnymi miejscami i elementami infrastruktury potencjalnie sprzyjającymi nietoperzom lub stanowiącymi dla nich zagrożenie.

6. Analiza danych archiwalnych

W opisie należy się skupić wyłącznie na inwentaryzowanym terenie i/lub jego najbliższej okolicy.

Jeżeli dane są dostępne to w opisie należy podać ich wyniki skupiając się m.in. na tym jaką metodykę wykorzystano do prowadzenia badań, jakie gatunki zostały stwierdzone, jakie były ilości osobników z poszczególnych gatunków, jakie kryjówki wykorzystywały, w której części inwentaryzowanego terenu występowały, czy stwierdzono ich rozród lub zimowanie.

W wypadku braku odnalezienia danych archiwalnych należy napisać:

Nie udało się odnaleźć publikacji i doniesień dotyczących obserwacji nietoperzy występujących na terenie (nazwa inwentaryzowanego terenu), ani w jego najbliższej okolicy.

7. Wyniki badań terenowych

7.1. Nasłuchy detektorowe w punktach

Nasłuchy detektorowe w punktach odbywały się w następujących dniach i warunkach pogodowych:

Dla każdego dnia nasłuchu należy sporządzić opis warunków pogodowych. Dane dotyczące temperatury można pobrać z rejestratora ultradźwięków. Pozostałe dane mogą

zostać zaczerpnięte z serwisów pogodowych, ale powinny dotyczyć godzin, w których były prowadzone nasłuchy.

- 1) (np. nasłuchy od 6 czerwca 2026 r. do 8 czerwca 2026 r.):
 - (6 czerwca 2026 r. – temp.°C, wilgotność %
prędkość wiatru - m/s, zachmurzenie%)
 - (7 czerwca 2026 r. – temp.°C, wilgotność %
prędkość wiatru -m/s, zachmurzenie%)
 - (8 czerwca 2026 r. – temp.°C, wilgotność %
prędkość wiatru -m/s, zachmurzenie%)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)

Na badanym terenie rozmieszczono rejestratorów ultradźwięków (mapa).

Należy zamieścić mapę z lokalizacją rejestratorów – z określeniem kierunku w którym były one skierowane oznaczonym np. strzałką.

W wyniku analizy zarejestrowanych ultradźwięków stwierdzono aktywność co najmniej gatunków:

-(nazwa polska i nazwa łacińska)
-(nazwa polska i nazwa łacińska)

Część nietoperzy oznaczono do grup gatunków głównie ze względu na zbliżone parametry wydawanych dźwięków: grupa NEV (rodzaje *Nyctalus*/*Eptesicus*/*Vespertilio*).

Należy porównać aktywność nietoperzy w poszczególnych miesiącach i dniach prowadzenia nasłuchów a także aktywność nietoperzy na danym terenie z dostępnymi danymi dotyczącymi innych terenów zieleni znajdującymi się w granicach Warszawy. Należy przeanalizować co mogło mieć wpływ na aktywność nietoperzy (np. lokalizacja rejestratora przy kolonii rozrodczej, warunki pogodowe, okres migracji czy czas porodów).

7.2. Poszukiwanie schronień nietoperzy i innych ważnych dla nich miejsc

Poszukiwanie schronień nietoperzy i innych ważnych dla nich miejsc odbywało się w następujących dniach i warunkach pogodowych:

Dla każdego dnia badania należy sporządzić opis warunków pogodowych. Możliwie jak najwięcej danych należy spisać na miejscu. Pozostałe dane mogą zostać zaczerpnięte z serwisów pogodowych.

- 1) (np. 5 maja 2026 r.):
 - poszukiwania dzienne godz. 15:00 – 17:00 – temp.°C, wilgotność %, siła wiatrum/s, zachmurzenie%, inne obserwowane zjawiska np. mgła)
 - poszukiwania nocne godz. 20:00 – 23:00 – temp.°C, wilgotność %, siła wiatrum/s, zachmurzenie%, inne obserwowane zjawiska np. mgła).
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)
- 11)
- 12)

W trakcie badań dziennych poruszano się po wyznaczonym transekcie i nasłuchiowano odgłosów socjalnych nietoperzy (mapa.....).

Odnaleziono kryjówek nietoperzy. Spośród nich było zlokalizowanych w budkach dla ptaków typu B, było zlokalizowanych w budkach szczelinowych dla nietoperzy, a w dziuplach (mapa). **Należy opisać ważne szczegóły dotyczące kryjówek np. to na jakiej wysokości się znajdowały, czy w najbliższej okolicy znajdowały się inne schronienia, czy były bezpośrednio oświetlone przez latarnie, czy znajdowały się blisko miejsc o dużym ruchu pieszym albo samochodowym, czy były wykorzystywane często czy sporadycznie itp. Należy też opisać jakie gatunki stwierdzono i w jakich liczebnościach oraz które schronienia są szczególnie cenne dla nietoperzy. Warto opisać też zagrożenia stwierdzone w okolicy lub w samych kryjówkach (np. budka intensywnie oświetlona światłem z latarni, budka w złym stanie technicznym itp.)**

Należy przeanalizować czy warunki pogodowe mogły mieć wpływ na aktywność wokalną nietoperzy w schronieniach (np. czy nietoperze rzadziej się odzywały jeżeli w nocy miały nastąpić opady deszczu, albo jeżeli dzień był zimny lub deszczowy).

Szczegółowe zestawienie kryjówek przedstawia tabela..... L.p. odpowiada numerowi kryjówki na mapie

Należy umieścić mapę z wrysowanym transektem i odnalezionymi kryjówkami nietoperzy.

	Typ kryjówki	Rodzaj kryjówki	gatunek	Liczba osobników	Daty zajęcia	uwagi
1	np. dziupla, budka	np. kolonia rozrodcza, miejsce godowania, nie udało się ustalić	nazwa polska i łacińska stwierdzonego w budce gatunku lub „nie oznaczono” lub „nieoznaczone duże/małe nietoperze”	np. od 5 do 15 (jeżeli da się policzyć), lub np. co najmniej 12.	Daty w formacie dd.mm.rrrr	np. jeden samiec z obrączką o nr, brak nietoperzy, ale na dnie budki widoczna jest gruba warstwa guana (ok 5 cm)
2						

Podczas nocnych spacerów udało się stwierdzić, że (należy opisać spostrzeżenia dotyczące obserwacji nietoperzy, np. znajdujący się na terenie parku staw stanowi ważne żerowisko dla karlika większego i karlika malutkiego (mapa), nietoperze wykorzystują aleję drzew do orientacji w przestrzeni podczas przelotów, nietoperze wykorzystywały w lipcu cały park, a w sierpniu gromadziły się nad wodą.)

Należy umieścić mapę z miejscami wykorzystywanymi przez nietoperze (innymi niż ich kryjówki).

7.3. Odłowy w sieci chiropterologiczne

Odłowy odbywały się w następujących dniach i warunkach pogodowych:

1) (np. noc z 23 na 24 lipca 2026 r. - temp.°C, wilgotność%, siła wiatrum/s, zachmurzenie%, inne obserwowane zjawiska np. mgła)

2)

Odłowy prowadzono w punktach, w których rozmieszczono po sieci (jeżeli liczba sieci była nierówna można podać w zakresie np. „od 3 do 4 sieci”) (mapa). Należy zamieścić mapę z lokalizacją sieci.

Ogółem odłowiono osobników z gatunków:

Podczas odłowów prowadzonych w lipcu schwytano nietoperzy

z gatunków w tym:

- a) (nazwa polska i nazwa łacińska) - osobników
 -samic, w tymsamic karmiących isamic młodocianych
 -samców, w tymsamców młodocianych

b)

c)

Podczas odłowów prowadzonych w sierpniu schwytano nietoperzy

z gatunków w tym:

- a) (nazwa polska i nazwa łacińska) - osobników
 -samic w tymsamic karmiących isamic młodocianych
 -samców, w tymsamców młodocianych

b)

c)

Należy zamieścić zwięzły opis uwzględniający, w jakich godzinach łapały się nietoperze, czy warunki pogodowe mogły mieć wpływ na to ile osobników się złapało, czy inne czynniki mogły mieć na to wpływ (np. sieci rozstawione w pobliżu kolonii rozrodczej), które z wymienionych gatunków są najrzadsze w skali Warszawy lub kraju, które wymagają szczególnej uwagi itp., czy w trakcie odłowów nastąpiły jakieś nietypowe sytuacje (np. najpierw złapał się osobnik młodociany a za chwilę dołączyła do niego matka).

Należy porównać wyniki odłowów lipcowych i sierpniowych, oraz wyniki odłowów na terenie badanego terenu z wynikami z innych terenów zieleni na terenie Warszawy i ewentualnie innych miast.

Należy zamieścić zdjęcia z odłowów.

7.4. Podsumowanie wyników badań i ich analiza

W tym rozdziale należy:

- podsumować wyniki z odłowów, nastuchów i poszukiwania schronień, w tym określić liczbę stwierdzonych gatunków, oraz to dla których gatunków został potwierdzony rozród na terenie parku, a które gatunki wykorzystują park jako miejsce godowania.
- opisać w jaki sposób nietoperze wykorzystują przestrzeń badanego obiektu, jakie funkcje pełni park dla nietoperzy (miejsce żerowania, miejsce dziennego odpoczynku, miejsce rozrodu/godowania, czy wszystkie te funkcje). Określić jak ważny jest ten teren dla lokalnej populacji.
- porównać wyniki badań z danymi archiwalnymi dotyczącymi inwentaryzowanego obiektu, z danymi dotyczącymi innych terenów zieleni na terenie Warszawy i ewentualnie innych miast oraz wskazaniu co wynika z tego porównania.

8. Wnioski

W tym rozdziale należy przedstawić analizę czynników mogących wpływać na skład gatunkowy oraz aktywność nietoperzy występujących na terenie badanego obiektu i jej zmienność w ciągu sezonu. Należy określić dlaczego dany obszar pełni istotną funkcję dla nietoperzy lub dlaczego jego znaczenie jest ograniczone. Należy również odnieść się do przewidywań sformułowanych w eksperckiej analizie terenu wykonanej przed rozpoczęciem badań i ocenić, czy zostały one potwierdzone w trakcie obserwacji terenowych. W przypadku rozbieżności należy wyjaśnić ich możliwe przyczyny (np. zakładano niewielką liczebność populacji z uwagi na małą powierzchnię obiektu, w rzeczywistości stwierdzono wysoką aktywność nietoperzy, co może wynikać z bliskości bogatej bazy pokarmowej związanej ze zbiornikiem wodnym.)

Istotne jest również wskazanie ewentualnych zagrożeń lub niesprzyjających warunków występujących na terenie parku, wraz z określeniem ich lokalizacji. miejsca te powinny zostać zaznaczone na mapie.

9. Zalecenia

W tym rozdziale należy zamieścić zestawienie wymaganych działań ochronnych oraz zaleceń dotyczących utrzymania terenu – w szczególności takich, które mogłyby zwiększać różnorodność biologiczną chiropterofauny na terenie objętym opracowaniem, np.

- W wypadku zaleceń dotyczących montażu budek dla nietoperzy należy wskazać ich lokalizację na mapie, wysokość i kierunek zawieszenia a także typ i inne ważne informacje dotyczące konstrukcji i montażu skrzynek,
- W wypadku stwierdzenia negatywnego wpływu oświetlenia na aktywność nietoperzy należy opisać których części inwentaryzowanego terenu to dotyczy i jak można

zminimalizować ten wpływ np., czy wskazana jest zamiana istniejących lamp na te z czujnikiem ruchu , które w trybie spoczynkowym emitują bardzo słabe światło lub są wygaszone, a zapalają się lub zaczynają jaśniej świecić dopiero po wykryciu człowieka..

- W wypadku stwierdzenia np., że nietoperze chętniej wykorzystują kryjówki występujące w miejscach zaciemnionych należy zarekomendować jakich działań nie powinno się prowadzić w przyszłości na tym terenie (np. należy unikać jego doświetlenia).
- w wypadku odnalezienia na terenie parku drapieżników, które zagrażają nietoperzom, określić czy to zagrożenie jest akceptowalne czy należy wprowadzić jakieś działania (np. odłowić szopa pracza, przewiesić skrzynki dla nietoperzy).
- opisać jakie zabiegi pielęgnacyjne na terenie parku i w jakich jego częściach należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, w jaki sposób prowadzić pielęgnację i wycinkę drzew, aby zminimalizować ryzyko niepokojenia, zranienia czy zabicia nietoperzy i czy czyszczenie budek musi odbywać się pod nadzorem chiropterologa.
- opisać czy na terenie parku występują gatunki rzadkie w skali Warszawy lub Polski i jakie działania można wdrożyć, żeby przyczynić się do zwiększenia ich populacji.