

Spis treści

1	Cel i zakres prac	3
2	Metodyka prowadzenia prac	3
2.1	Opis budynku.....	3
2.2	Opis inwestycji	4
2.3	Uwarunkowania prowadzonych badań.....	4
2.4	Metodyka	5
2.5	Braki w metodyce, ryzyko błędu i zasada przezorności.....	5
2.6	Podstawa prawna i literatura.....	6
3	Wyniki kontroli	6
3.1	Stwierdzone w budynku siedliska rzeczywiste	6
3.2	Stwierdzone w budynku siedliska potencjalne	7
3.3	Stwierdzona w okolicy budynku aktywność nietoperzy	10
3.4	Stwierdzone w budynku inne ssaki	10
4	Podsumowanie i zalecenia	10
4.1	Wnioski.....	10
4.2	Zalecenia dotyczące termomodernizacji	10
4.3	Zabiegi minimalizujące	10
4.4	Zabiegi kompensujące	10
4.5	Zalecenia dot. nadzoru przyrodniczego	12

1 Cel i zakres prac

Celem prac była inwentaryzacja siedlisk chronionych gatunków nietoperzy na i w budynku zlokalizowanym przy ul. Władysława Orkana nr 13 w Wałbrzychu. Inwestor przygotował projekt termomodernizacji, na podstawie którego przygotowano ekspertyzę umożliwiającą zgodne z prawem zabezpieczenie oraz kompensację utraconych siedlisk gatunków chronionych.

Zakres ekspertyzy chiropterologicznej obejmuje:

1. Przeprowadzenie szczegółowej kontroli przedmiotowego budynku celem wykrycia chronionych nietoperzy i ich siedlisk z użyciem detektorów ultrasonicznych.
2. Poszukiwanie potencjalnych i rzeczywistych siedlisk nietoperzy na zewnątrz i wewnątrz budynku
3. Poszukiwanie odchodów na zewnątrz budynku i rejestracja aktywności nietoperzy w okolicy budynku
4. Sporządzenie ekspertyzy chiropterologicznej wraz z dokumentacją fotograficzną i zobrazowaniem miejsc gdzie występują siedliska chronionych gatunków.

2 Metodyka prowadzenia prac

2.1 Opis budynku

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek wielorodzinny zlokalizowany w Wałbrzychu ul. Władysława Orkana 13.

Budynek to trzykondygnacyjna ponad stuletnia kryta dachówką konstrukcja z użytkowanym poddaszem. Fasada i ściany są w bardzo złym stanie. Na części ścian odpadł niemal cały tynk. Na skutek zaniechania regularnych remontów powstały liczne potencjalne szpary mogące pełnić funkcję siedlisk dla nietoperzy. Budynek posiada poddasze, do którego nietoperze mogą się dostać się poprzez niewielkie nieszczelności w dachu lub uchylone okna. Z budynkiem połączona jest (również przeznaczona do termomodernizacji) przybudówka. Przybudówka posiada dwie kondygnacje i poddasze.

Dach nad przybudówką jest stosunkowo nowy. Nowe jest także opierzenie, tak na budynku głównym jak i na przybudówce.



Ryc 1. Budynek – przedmiot analizy

2.2 Opis inwestycji

Zgodnie z informacją przekazaną przez klienta w ramach termomodernizacji budynku zostaną przeprowadzone mogące stanowić zagrożenie dla nietoperzy następujące prace:

- A. docieplenie ścian budynku od zewnątrz
- B. docieplenie dachu

W ramach inwestycji dojdzie także do realizacji innych prac, nie będą one jednak konfliktowe z punktu widzenia ochrony nietoperzy.

2.3 Uwarunkowania prowadzonych badań

Standardowo prowadzone badania chiropterologiczne powinny polegać na odbywających się w różnych porach roku kontrolach przeprowadzanych na zewnątrz i wewnątrz budynku. Ich celem jest określenie liczby poszczególnych gatunków wykorzystujących budynek jako miejsce odpoczynku i rozrodu. Letnie i jesienne obserwacje nietoperzy polegają na prowadzeniu nasłuchów z wykorzystaniem detektorów ultrasonicznych. Zimowe kontrole polegają na poszukiwaniu nietoperzy hibernujących.

W przypadku analizowanego budynku ze względu na termin zlecenia możliwe było przeprowadzenie tylko jednej kontroli.

2.4 Metodyka

W ramach prac chiropterologicznych poszukiwano potencjalnych i rzeczywistych siedlisk nietoperzy na zewnątrz i wewnątrz budynku. Prace te składały się z kilku elementów, a mianowicie:

- Poszukiwania odchodów wewnątrz i na zewnątrz budynku (w tym na fasadzie budynku)
- Badania wylotów i aktywności nietoperzy w okolicy budynku z wykorzystaniem detektorów ultrasonicznych.
- Poszukiwania rzeczywistych i potencjalnych siedlisk nietoperzy wewnątrz i na zewnątrz budynku

Podczas badań wykorzystywano latarkę, detektor LUNABAT, rejestrator ZOOM H1 (częstotliwość próbkowania 96kHz) i kamerę cyfrową z 60 krotnym zoomem optycznym. Badania wyżej opisane, mogą dostarczyć podstawowej wiedzy o potencjalnej i rzeczywistej chiropterofaunie budynku.

2.5 Braki w metodyce, ryzyko błędu i zasada przezorności

Badania prowadzone w sezonie rozrodczym z wykorzystaniem metod ultrasonicznych są obarczone niewielkim błędem. Natomiast obserwacje prowadzone we wrześniu – tak jak w tym przypadku – w znacznym stopniu ograniczają możliwość wykrycia kolonii rozrodczych. Nietoperze we wrześniu migrują lub przebywają w miejscach rojenia. Występowanie w budynku kolonii można potwierdzić wyłącznie na podstawie śladów aktywności nietoperzy – takich jak np. odchody. Obarcza to wyniki znaczącym błędem.

Zgodnie z prawem autorzy ekspertyzy są zobowiązani w takim przypadku zastosować w możliwie szerokim zakresie zasadę przezorności. Jednym z możliwych sposobów zastosowania tej zasady w praktyce jest wnioskowanie na podstawie jakości siedliska (HSI)

Metoda Habitat Suitability Index (HSI) polega na ocenie pojemności siedliska i uznaniu, że wszystkie dogodne siedliska na danym obszarze są zajęte, a ilość występujących tam osobników jest równa maksymalnej pojemności siedliska. Metoda ta jest stosowana przede wszystkim do prowadzonych na znacznych obszarach badań ichtiologicznych i herpetologicznych. Jednakże model daje się zastosować także przy badaniach nietoperzy.

Stosując ten model przy przedmiotowych badaniach uznano, że jeśli nisze i szczeliny w budynku pozwalają teoretycznie na występowanie tam kilkudziesięciu nietoperzy, to należy założyć, że w okresie rozrodu taka ich ilość przebywa w budynku. W związku z powyższym w ramach kompensacji należy odtworzyć siedliska dla kilkudziesięciu nietoperzy.

Taki sposób szacowania jest obarczony błędem i może prowadzić do zawyżenia ilości osobników potencjalnie występujących w budynku w stosunku do rzeczywistej liczby korzystających z budynku nietoperzy. Może to skutkować szerszym zakresem zalecanych

działań kompensacyjnych niż byłby uzasadniony w przypadku prowadzenia inwentaryzacji w sezonie lęgowym. Nie można jednak tego uniknąć bez pełnej inwentaryzacji prowadzonej w okresie lęgowym nietoperzy.

2.6 Podstawa prawna i literatura

Podstawą co do zakresu opracowania jest opis przedsięwzięcia udostępniony przez Klienta. Podstawę prawną stanowią zapisy następujących aktów prawnych:

1. Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 (Dz. U. 2009 nr 151, poz. 1220 ze zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014 poz. 1348)
3. Ustawa o ochronie zwierząt z dn. 21 sierpnia 1997 (Dz. U. 2009 nr 151, poz. 1220 ze zm.)

Realizując prace brano pod uwagę także nieoficjalne wytyczne i artykuły prezentujące najlepsze praktyki w dziedzinie prowadzenia prac termomodernizacyjnych z poszanowaniem ochrony przyrody i projektowania skutecznej kompensacji. Publikacje te nie stanowią prawa, należy natomiast brać je pod uwagę, aby uzyskać możliwie najlepszy efekt ekologiczny przy możliwie niewielkim wkładzie finansowym i umożliwić inwestorowi realizację jego celów bez szkody dla występujących w budynku dzikich gatunków zwierząt:

- Zyskowski D., Zielińska D., 2015. Przewodnik do inwentaryzacji oraz ochrony ptaków i nietoperzy związanych z budynkami. Federacja Gaja, Szczecin.
- Wylegała P., Jaros R. i inni, 2009. Docieplanie budynku w zgodzie z zasadami ochrony przyrody. Salamandra, Poznań.

3 Wyniki kontroli

3.1 Stwierdzone w budynku siedliska rzeczywiste

W budynku nie stwierdzono kolonii rozrodczych nietoperzy. Nie stwierdzono wylotów z budynku, ani śladów odchodów. Strych jest użytkowany i regularnie sprzątany przez co niemożliwe było stwierdzenie starych odchodów.

Wykazano wykorzystanie budynku w okresie rojenia. Stwierdzono nawołującego w locie samca i wspólne przeloty pary karlików malutkich w nastroju godowym. Nie udało się jednoznacznie wskazać, z której szczeliny nawoływał karlik. Pewne jest natomiast, że karliki godują w okolicy budynku.

Najczęściej głosy godowe rejestrowano pomiędzy analizowanym budynkiem, a sąsiednim budynkiem nr 12

Na podstawie braku odchodów na strychu i biorąc pod uwagę fakt jego użytkowania, mało prawdopodobnym jest wykorzystanie strychu przez nietoperze.



Ryc 2. Miejsce pomiędzy budynkami, w którym stwierdzono nawołujące karliki

3.2 Stwierdzone w budynku siedliska potencjalne

Po sezonie lęgowym (we wrześniu 2016) stwierdzono w ścianach i pod parapetami liczne ubytki i szpary, które mogłyby być siedliskiem nietoperzy. Nowe opierzenie zostało wykonane solidnie, jednak ze względu na nie ocieplenie budynku, pomiędzy metalowymi elementami opierzenia, a elementami drewnianymi i pomiędzy elementami drewnianymi, a ścianami pozostały szpary, których wielkość jest optymalna z punktu widzenia karlików malutkich i drobnych. Nietoperze te często zakładają kolonie pod metalowymi elementami opierzenia, gdzie znajdują odpowiednie warunki termiczne. W takich miejscach może w sezonie lęgowym przebywać nawet ponad 100 samic wraz z potomstwem. Co więcej szpary pomiędzy drewnianymi elementami dachu (takie jak w przypadku analizowanego budynku) są często miejscami hibernacji nietoperzy.

Powyższe uwarunkowania w połączeniu ze stwierdzeniem godów karlików w okolicy budynku pozwalają uznać budynek przy Orkana 13 za cenne potencjalne siedlisko nietoperzy.

Liczba szpar i nieszczelności pozwoliłaby teoretycznie na występowanie w budynku nawet 100 nietoperzy. Dla nietoperzy atrakcyjne są także niektóre ubytki w tynku na wyższych kondygnacjach i przylegające do budynku konstrukcje parterowe. Na strychu mogą okresowo pojawić się wyłącznie pojedyncze nietoperze. Natomiast za bezwartościowe dla nietoperzy należy uznać szpary pod parapetami.



Ryc 3. Potencjalne siedliska pod opierzeniem



Ryc 4. Ubytki w jednej ze ścian



Ryc 5. Użytkowany fragment poddasza



Ryc 6. Szczelne wykończenie pod parapetem

3.3 Stwierdzona w okolicy budynku aktywność nietoperzy

W okolicy budynku stwierdzono tylko pojedyncze karliki malutkie *Pipistrellus pipistrellus*. Podczas obserwacji nietoperze te pozostawały w nastroju godowym. Prawdopodobnie w sezonie lęgowym spektrum gatunków wykorzystujących okolice budynku jest znacznie szersze.

3.4 Stwierdzone w budynku inne ssaki

W budynku nie stwierdzono innych ssaków chronionych.

4 Podsumowanie i zalecenia

4.1 Wnioski

Nie potwierdzono, że przedmiotowy budynek nie jest wykorzystywany przez chronione gatunki nietoperzy. Stwierdzono natomiast aktywność co najmniej dwóch osobników 1 gatunku (karlika malutkiego) w okolicy budynku. Na i w budynku stwierdzono liczne potencjalne siedliska, które mogą być wykorzystywane przez nietoperze w okresie rozrodu lub hibernacji. Siedliska te są szczególnie dogodne głównie dla karlików, w mniejszym stopniu dla mroczków, borowców inocków.

4.2 Zalecenia dotyczące termomodernizacji

Z punktu widzenia chiropterofauny brak przeciwwskazań dla realizacji inwestycji. Konieczny jest jednak nadzór podczas realizacji inwestycji i kompensacja potencjalnych siedlisk nietoperzy, które zostaną zniszczone w wyniku termomodernizacji.

4.3 Zabiegi minimalizujące

Zabiegi minimalizujące powinny polegać na prowadzeniu prac w okresie od lipca do marca włącznie pod nadzorem przyrodniczym. Prace w innym okresie są dopuszczalne w przypadku upewnienia się (za pomocą nasłuchów z wykorzystaniem detektorów ultrasonicznych i kontroli szpar), że w budynku nie ma gatunków chronionych.

4.4 Zabiegi kompensujące

Ze względu na prowadzenie prac inwentaryzacyjnych poza okresem rozrodczym nietoperzy wyniki mogą być obciążone istotnym błędem.

W ramach kompensacji należy stworzyć siedliska zastępcze skutecznie kompensujące wszystkie niszczone rzeczywiste miejsca występowania/ rozrodu jak i siedliska potencjalne. Ilość budek/ schronów wynika z rzeczywistej liczby siedlisk. Rzeczywiste i potencjalne siedliska powinny być (zgodnie z wytycznymi) kompensowane w stosunku minimum 1 do 1,5.

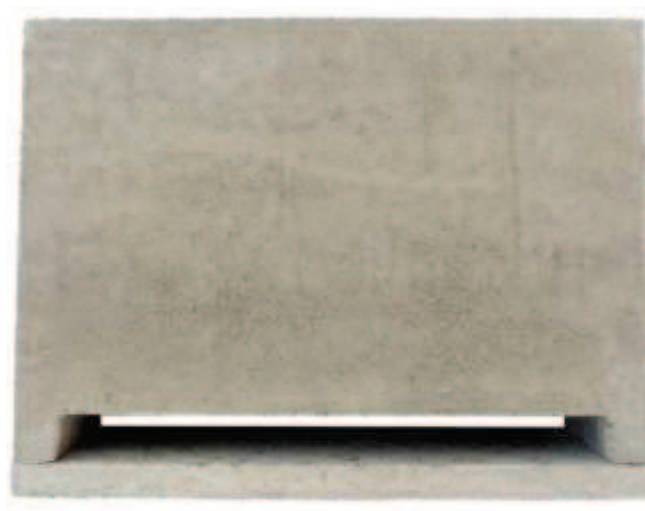
Obecnie rzeczywistych siedlisk rozrodczych na i w budynku nie ma. Opisane w ekspertyzie potencjalne siedliska mogą w przypadku zaniechania termomodernizacji w przyszłych sezonach stanowić siedlisko nawet dla 100 nietoperzy. Co więcej, nietoperze godują w okolicy przedmiotowego budynku.

W związku z tym, że termomodernizacja trwale uniemożliwi nietoperzom korzystanie ze szpar w budynku, zaleca się umieszczenie w warstwie izolacyjnej budynku, lub na niej powyżej 2 piętra minimum 6 podtynkowych budek trocinobetonowych dla nietoperzy. Budki powinny znajdować się w oddaleniu od okien na dowolnej ścianie budynku. Budki mogą wisieć obok siebie. Zawieszenia budek można dokonać w trakcie prac termomodernizacyjnych lub po ich zakończeniu.

Likwidacja potencjalnych siedlisk nie wymaga zgody RDOŚ.



Ryc 7. Budki podtynkowe dla nietoperzy – przykład ściany bloku z 30 dużymi budkami dla nietoperzy. W analizowanym budynku zaleca się montaż 6 tego typu budek.



Ryc 8. Przykładowa budka trocinobetonowa dla nietoperzy typ ANS-3 (źródło: <http://budkilegowe.com/>)

4.5 Zalecenia dot. nadzoru przyrodniczego

Nadzór chiropterologiczny nad prowadzeniem prac jest zasadny. Ponadto zaleca się, aby przed przystąpieniem do prac dokonać kontroli fasady, ścian i poddasza pod kątem występowania chronionych gatunków. W przypadku stwierdzenia nietoperzy należy podjąć działania umożliwiające przeprowadzenie prac zgodnie z obowiązującymi w trakcie ich prowadzenia przepisami prawa ochrony przyrody.

Pomimo, że inwentaryzacja nie wykazała obecności nietoperzy, do momentu rozpoczęcia prac mogą one skolonizować atrakcyjne dla nich siedliska potencjalne. Dlatego kontrola przed rozpoczęciem prac jest zasadna.

Nadzór jest konieczny niezależnie od pory prowadzenia termomodernizacji. Zaleca się jednak aby termomodernizacja została przeprowadzona pomiędzy listopadem, a marcem.