

CHIROPTERFAUNA

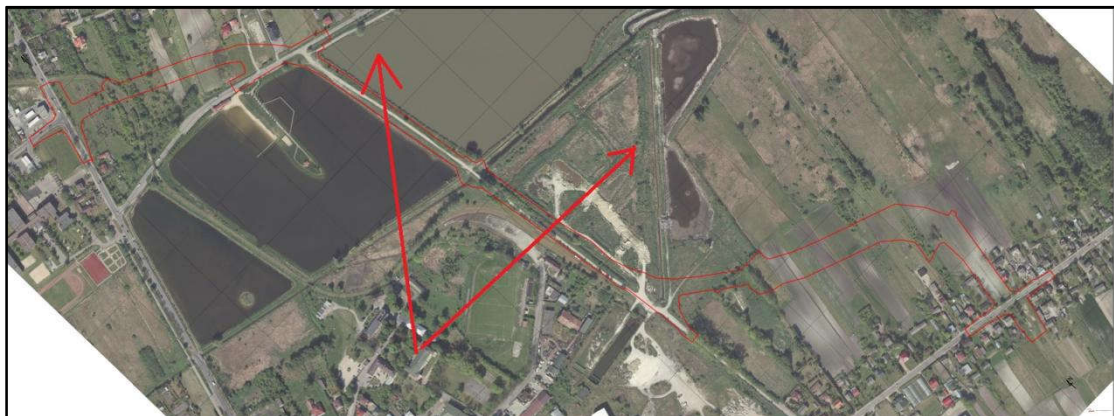
Wstępna ocena oddziaływania inwestycji pn. „Budowa drogi publicznej klasy G stanowiącej obwodnicę m. Opole Lubelskie” na nietoperze.

1. Uzasadnienie sporządzenia oceny.

Inwestycja polegająca na „Budowie drogi publicznej klasy G stanowiącej obwodnicę m. Opole Lubelskie” jest planowana na terenie specjalnego obszaru ochrony siedlisk **PLH060054 “Opole Lubelskie”** w bezpośrednim sąsiedztwie kolonii rozrodznej nocka dużego (*Myotis myotis*), mieszczącej się w budynku liceum w Opolu Lubelskim przy ulicy Lipowej 23. Najmniejsza odległość od budynku liceum, w jakiej ma przebiegać budowa drogi to ok. 0,300 km. Obwodnica ma być poprowadzona pomiędzy stawami i obok terenów podmokłych, w miejscu gdzie przebiega rzeka Leonka, kanały i szpalery drzew. Bezpośrednia bliskość kolonii rozrodznej gatunku chronionego prawem Polski i Unii Europejskiej oraz lokalizacja inwestycji na terenie obszaru NATURA 2000 stworzonego dla ochrony tego właśnie gatunku wymaga zbadania, czy teren budowy jest istotny dla nocków dużych i innych nietoperzy.

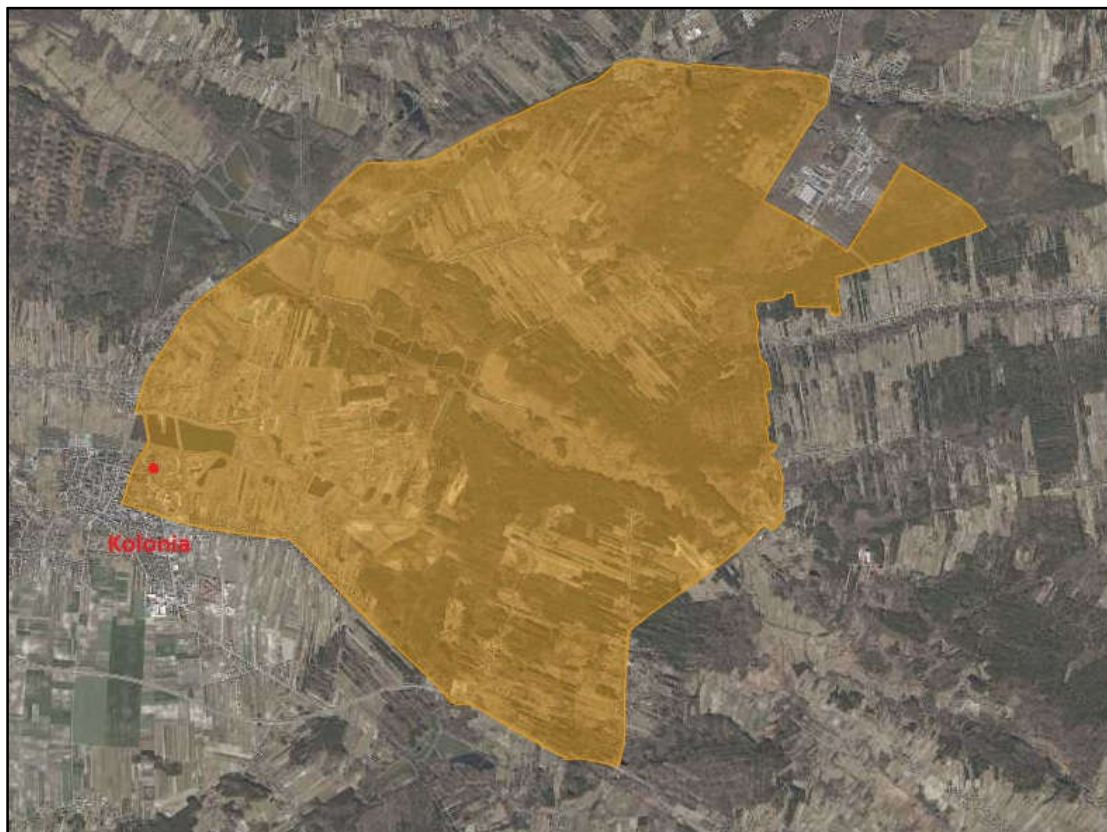
2. Potencjalne główne czynniki ryzyka.

Nocki duże i inne gatunki nietoperzy, których kolonie znajdują się w okolicy, po opuszczeniu kolonii kierują się w pierwszej kolejności do źródła wody. Planowana inwestycja przebiega tak, że przecina drogę z budynku liceum, gdzie znajduje się kolonia rozrodzka, do najbliższego wodopoju w kierunku wschodnim i północno-wschodnim (rys. 1)



Rysunek 1: Kierunki wylotu nocków dużych z kolonii do wody

Obszar NATURA 2000 PLH060054, stworzony do ochrony nocka dużego leży w zdecydowanej większości na północ i północny wschód od kolonii rozrodzkiej, więc nietoperze wylatując na większą część obszaru przelatują nad terenem planowanej budowy. (rys. 2)



Rysunek 2: Lokalizacja kolonii nocka dużego względem obszaru NATURA 2000.

Planowana droga przebiega pomiędzy stawami oraz obok łąk i terenów podmokłych, które dla wielu gatunków nietoperzy, takich jak nocki rude (*Myotis daubentonii*), karliki drobne (*Pipistrellus pygmaeus*) i nocki łydkowłose (*Myotis dasycneme*) są typowym miejscem żerowania. Również inne, mniej wyspecjalizowane gatunki, jak na przykład borowce (*Nyctalus sp.*), karliki (*Pipistrellus sp.*) oportunistycznie korzystają z bogatej bazy pokarmowej, jaką zapewniają stawy z otwartą wodą jak i roślinność szuwarowa. Nietoperze polując nad stawami i szuwarami często przelatują pomiędzy żerowiskami, więc mogą często przelatywać nad planowaną drogą.

3. Kierunek badań.

- sprawdzenie, czy kolonia rozrodcza nocków dużych jest czynna;
- określenie sposobu korzystania przez nietoperze z terenu planowanej inwestycji;
- określenie składu gatunkowego nietoperzy występujących na terenie planowanej inwestycji;
- określenie czy teren inwestycji jest istotny dla lokalnej chiropterofauny;

4. Metody badań:

Badania prowadzono poprzez obserwacje wizualne oraz nagrania detektorowe. Obserwowano wyloty z kolonii, aby sprawdzić, czy nietoperze są w niej obecne. Sprawdzano również, czy nietoperze tylko przelatują nad terenem inwestycji i czy korzystają z niej jako żerowiska.

Rejestracji głosów nietoperzy dokonywano za pomocą detektora ultradźwiękowego 'Echo Meter EM3+', nagrywającego ultradźwięki w formacie wave. Nasłuchy prowadzono wzdłuż transektu, pokrywającego się z przebiegiem planowanej drogi, w wyznaczonych na niej w punktach. Nagrywanie rozpoczynano około pół godziny po zachodzie słońca i kontynuowano do czasu, aż nietoperze opuszczą kolonie i dotrą na żerowiska. Ze względu na ograniczony czas, jaki był dostępny na przeprowadzenie badań przeprowadzono 3 kontrole nasłuchowe: 9.05.2022r, 15.05.2022r i 19.05.2022. Trwały one odpowiednio: 96 min., 85 min. i 86 min., czyli w sumie 267 min. Nagrania analizowano za pomocą oprogramowania 'BatSound 4'.

Wyniki:

1. Stwierdzono, że kolonia nocków dużych w budynku liceum przy ulicy Lipowej 23 jest zajęta przez nietoperze. Nie określano dokładnej liczby samic przebywających w kolonii, ze względu na to, że wymagałoby to penetracji kolonii, a co za tym idzie płoszenia zwierząt. Na podstawie obserwacji wylotów z kolonii można szacować liczbę samic w koloni na więcej niż 100. Zaobserwowano również, że w budynku liceum znajduje się kolonia karlików drobnych.
2. Zaobserwowano, że różne gatunki nietoperzy korzystają z terenu planowanej inwestycji na różny sposób. Nocki duże jedynie przelatują nad planowaną drogą w drodze między żerowiskami a kolonią, oraz zaspokajają pragnienie na stawach. Zaobserwowano również, że niektóre osobniki przez krótki czas przebywają w okolicy kolonii rozrodczej a następnie na obszarze stawów, po czym odlatują na żerowiska. Karliki, borowce, mroczki i nocki inne niż duże, przebywają w okolicy terenu inwestycji przez długi czas, korzystając z bazy pokarmowej zbiorników wodnych i okolicznych łąk. Polują zarówno nad wodą, nad roślinnością wodną jak i wokół drzew wzdłuż drogi.
3. Największą liczebność i różnorodność gatunkową zaobserwowaną w okolicy zbiorników wodnych oraz wzdłuż odcinka drogi porośniętej szpalerami drzew.
4. Stwierdzono następujące gatunki nietoperzy:

Nocek duży (*Myotis myotis*)

Nocek rudy (*Myotis daubentonii*)

Nocek Natterera (*Myotis nattereri*)

Borowiec wielki (*Nyctalus noctula*)

Karlik drobny (*Pipistrellus pygmaeus*)

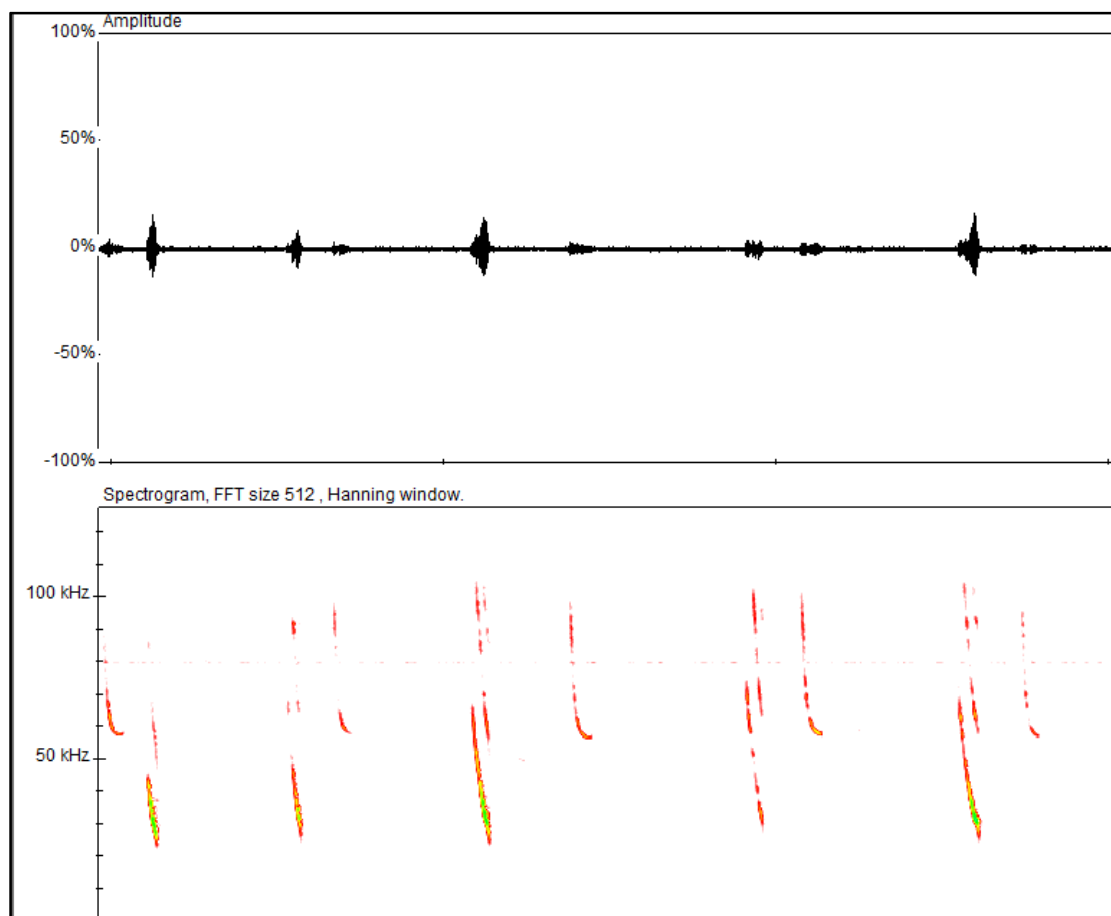
Karlik większy (*Pipistrellus nathusii*)

Mroczek posrebrzany (*Vespertilio murinus*)

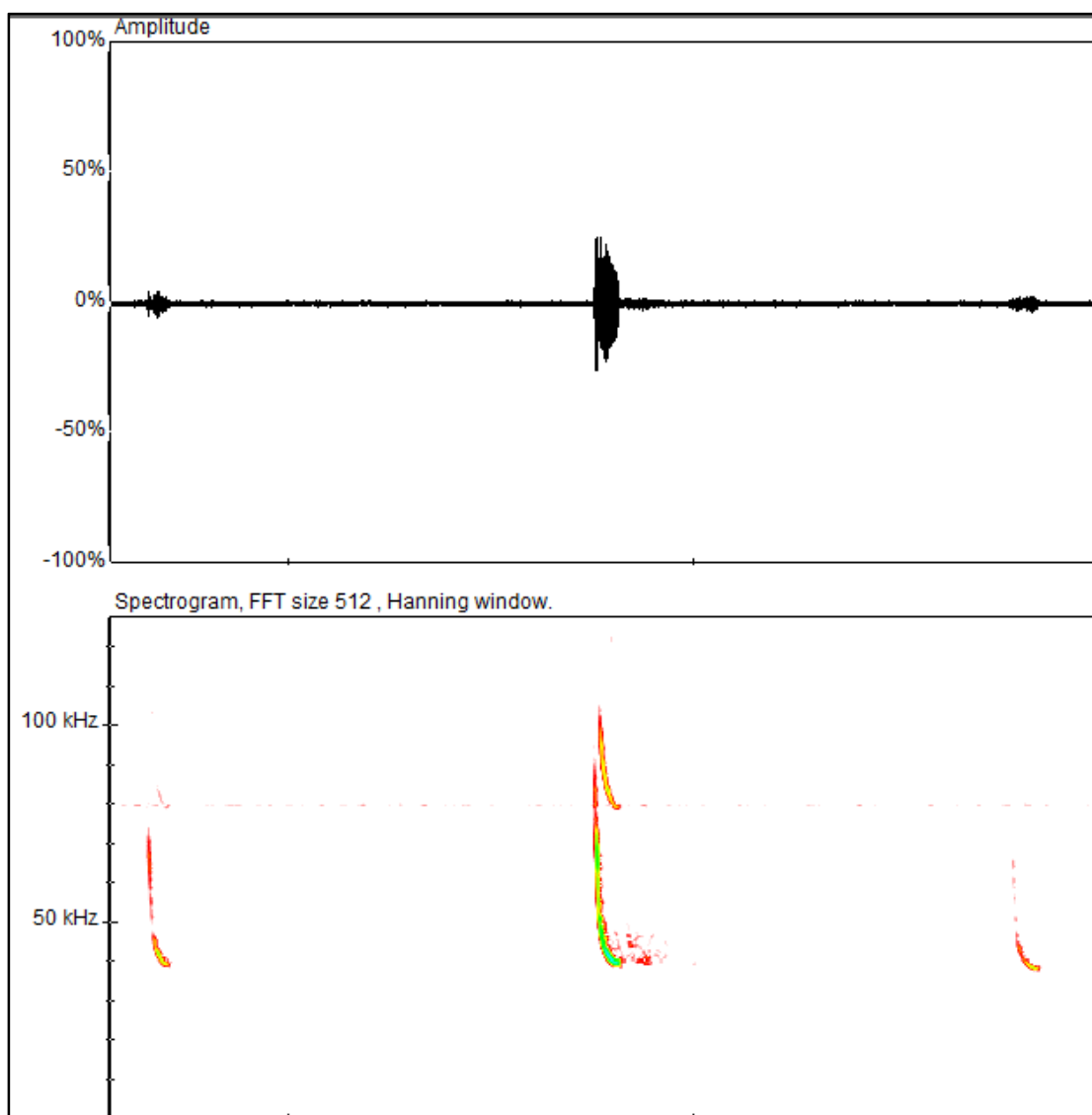
Mroczek późny (*Eptesicus serotinus*)

Gacek sp. (*plecotus sp.*)

Przykładowe sonogramy i oscylogramy:



Rysunek 3: Nocek duży (niższa częstotliwość) i karlik drobny (wyższa częstotliwość).



Rysunek 4: Karlik większy

5. Stwierdzono następujące ilości rekordów głosów nietoperzy.

Gatunki	Data prowadzenia badań		
	09.05.2022	15.05.2022	19.05.2022
Nocek duży	22	15	7
Nocek rudy	10	9	0
Nocek Natterera	1	1	5
Borowiec wielki	70	83	127
Karlik drobny	35	54	27
Karlik większy	42	35	12
Mroczek posrebrzany	3	0	5
Mroczek późny	10	0	1
Gacek sp.	1	0	0
Suma	194	197	184

Liczba rekordów nie przekłada się bezpośrednio na liczbę osobników. Gatunki takie jak karliki i borowce przebywały na żerowisku przez długi czas i pojedyncze osobniki mogły nagrywać się więcej niż raz. Liczbanocków dużych przelatujących nad badanym terenem była z kolei w rzeczywistości znacznie wyższa, ponieważ osobniki tego gatunku w większości tylko przelatywały nad terenem projektowanej drogi, a detektor ma ograniczony zasięg i w danym momencie rejestrował jedynie te nietoperze, które były w pobliżu. Metoda analizy nagrań nietoperzy jest obciążona ryzykiem błędu, dotyczącego rozpoznawania gatunków. Ze względu na to, że poszczególne osobniki mogą modyfikować wydawane dźwięki w różnych warunkach, a niektóre gatunki odzywają się w podobny sposób, część nagrań mogła zostać błędnie oznaczona.

Podsumowując wyniki należy stwierdzić, że aktywność nietoperzy na badanym terenie była bardzo duża. Zarówno liczba rekordów jak i liczba gatunków świadczą o tym, że tereny bezpośrednio sąsiadujące z planowaną drogą są istotne dla nietoperzy. Spowodowane to jest zarówno bliskością kolonii nietoperzy jak i bogatą bazą pokarmową, zwłaszcza nad wodą. Nie bez znaczenia jest również to, że istniejąca obecnie droga jest tylko sporadycznie wykorzystywana przez pojazdy, nie ma tam oświetlenia ani rozbudowanej infrastruktury, dzięki czemu teren jest atrakcyjny dla zwierząt. Nocki duże wykorzystują teren jako szlak w czasie przemieszczania się do wodopoju i żerowisk, w znacznie mniejszym stopniu jako bazę pokarmową, ponieważ typowe dla nich żerowiska to tereny leśne.

Badania były prowadzone przez bardzo krótki czas i przy jednym typie pogody (temperatury 10-13°C, słaby wiatr, niewielkie zachmurzenie) i w bardzo specyficznym etapie życia kolonii rozrodczych. Samicenocków dużych były w zaawansowanej ciąży, jeszcze bez młodych. Inne gatunki w tym samym czasie mogły być już w czasie karmienia młodych. Wyniki należy więc traktować wstępnie i orientacyjnie, ponieważ zachowanie zwierząt w czasie migracji, okresu godowego czy w innym momencie rocznego cyklu aktywności a także w innych warunkach pogodowych może odbiegać od zaobserwowanych w czasie badań.

5. Podsumowanie.

Teren planowanej inwestycji ma duże znaczenie dla lokalnej chiropterofauny. Budowa drogi może negatywnie wpłynąć na populacje. Zakres oddziaływania zależy od specyfikacji technicznej inwestycji, jednak każda ingerencja w tak intensywnie wykorzystywanym przez nietoperze terenie może wywołać zmniejszenie liczby i składu gatunkowego. Dodatkowo w przypadkunocków dużych może nastąpić efekt kumulacji oddziaływania. W ostatnich latach w kolonii lub w jej pobliżu przeprowadzono szereg prac, takich jak między innymi: wymiana podłogi, termomodernizacja budynku, montaż kamer czy przebudowa boiska szkolnego. Kolejne zmiany krajobrazu w bezpośrednim sąsiedztwie koloni, na przecięciu tras wędrówki do wodopoju i na żerowiska może

sprawić, że sumaryczne oddziaływanie wszystkich elementów będzie dla kolonii zbyt stresujące. W skrajnym przypadku może to doprowadzić nawet do rozpadu kolonii.

Mgr Michał Gaska

