

Ekspertyza chiropterologiczna dotycząca zapewnienia swobodnego dostępu do wlotów do kryjówek zimowych nietoperzom na terenie obszaru Natura 2000 Police – kanały PLH320015 dofinansowana przez Unię Europejską z Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 w ramach umowy o dofinansowanie nr FENX.01.05-IW.01-0113/24 z dnia 16 kwietnia 2025 r. oraz Aneksu nr 1 z dnia 17.07.2025 r. dla projektu pn. „Wdrażanie działań z zakresu ochrony czynnej na obszarach Natura 2000

Praca wykonana na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w
Szczecinie

dr hab. Magdalena Dzięgielewska, prof. ZUT
specjalista chiropterolog
(Nr Licencji Chiropterologicznej 046/02,
wydany przez Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy)
mgr inż. Karolina Ignaszak
Zachodniopomorskie Towarzystwo Chiropterologiczne „Mopek”

Wrzesień 2025

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie ekspertyzy dotyczącej działań ochrony czynnej obejmujących zabiegi pielęgnacyjne drzew i krzewów, które zasłaniają wloty do kryjówek zimowych nietoperzy, w granicach obszaru Natura 2000 położonego w gminie Police, zgodnie z zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 30 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Police – kanały PLH320015 (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego z 2020 r., poz. 3164).

Działania w ramach ww. ekspertyzy obejmują:

- 1) przeprowadzenie wizji na przedmiotowym terenie w celu określenia zabiegów pielęgnacyjnych niezbędnych do wykonania w bezpośrednim sąsiedztwie wlotów podziemnych do zimowisk nietoperzy,
- 2) uczestnictwo podczas okazania terenu i odbioru zaproponowanych działań ochrony czynnej, które zaplanowane zostały w IV kw. 2025 r.

2. Podstawowe przepisy i wytyczne

Obowiązujące akty prawne

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2008 nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. 2004 nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r. Nr 34, poz. 186, zm. Dz.U. z 2012 r., poz. 506).
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 77, poz. 510 z późniejszymi zmianami).
6. Minister Środowiska. Kwiecień 2012. Raport z wprowadzenia Postanowień Porozumienia o Ochronie Populacji Europejskiej Nietoperzy (EUROBATS) w roku 2011.

7. Minister Środowiska. Marzec 2013, Raport z wprowadzenia Postanowień Porozumienia o Ochronie Populacji Europejskiej Nietoperzy (EUROBATS) w roku 2012.

Obowiązujące międzynarodowe akty prawne

1. Konwencja o ochronie dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) z 10 września 1979. Konwencja ratyfikowana przez Polskę w 1996 (Dz. U. Nr 58, poz. 263 i 264).
2. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska) z dnia 23 czerwca 1979 (Dz. U. nr 2 poz. 17).
3. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa).
4. Decyzja Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty. Składających się na kontynentalny region biogeograficzny (dokument nr C(2013) 7358) – Dz.U.L.350 z 21.12.2013 r.
5. Decyzja Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty. Składających się na alpejski region biogeograficzny (dokument nr C(2013) 7355) – Dz.U.L.350 z 21.12.2013 r.

Bezpośrednie podstawy prawne do ochrony nietoperzy w Polsce reguluje Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06 października 2014 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. 2014, poz. 1348). Gatunki objęte ochroną ścisłą zostały wymienione w Załączniku nr 1 do Rozporządzenia, a na pozycjach 293-297 tego załącznika wymieniono wszystkie występujące w Polsce gatunki nietoperzy, należące do rodzin podkowcowatych (*Rhinolophidae*) i mroczkowatych (*Vespertilionidae*).

W myśl tego rozporządzenia sposoby ochrony nietoperzy polegają między innymi na:

- zabezpieczaniu ostoi i stanowisk zwierząt przed zagrożeniami zewnętrznymi;
- budowie sztucznych miejsc lęgowych;
- dostosowaniu terminów i sposobów wykonania prac budowlanych, remontowych i innych do okresów rozrodu lub hibernacji;
- obserwacji i dokumentowaniu (monitoringu) stanowisk, ostoi i populacji gatunków;

- wspomaganie rozmnażania się gatunku na stanowiskach naturalnych;
- edukacji społeczeństwa oraz właściwych służb w zakresie rozpoznawania gatunków chronionych i sposobów ich ochrony; promowaniu technologii prac związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki, umożliwiających zachowanie ostoi i stanowisk gatunków chronionych.

3. Wybrane aspekty z biologii i ekologii nietoperzy strefy umiarkowanej

3.1. Jesień – okres rozpadu kolonii rozrodczych, rojenie, jesienne migracje

W sierpniu dorosłe nietoperze wraz z młodymi intensywnie żerują, przygotowując rezerwy energetyczne na okres zimowy, gdy niekorzystne warunki klimatyczne i brak pokarmu uniemożliwiają im normalną aktywność (Thomas i in. 1990). W tym okresie elementami krajobrazu ważnymi dla nietoperzy są zwarte kompleksy leśne, skupiska drzew i krzewów na terenach otwartych, ciek i zbiorniki wodne stanowiące żerowiska tych zwierząt, a także naturalne korytarze ekologiczne i szlaki migracji tych ssaków (Verboom, Huitema 1997).

W drugiej połowie sierpnia rozpoczyna się także okres wzmożonej aktywności godowej nietoperzy (tzw. okres rojenia). Zwierzęta te często skupiają się w pobliżu podziemnych schronień tzw. kryjówek przejściowych, w których przebywają w ciągu dnia. Nietoperze przylatują do miejsc rojenia niejednokrotnie z bardzo odległych obszarów. Tu dochodzi do zaplemnienia samic, tworzących jesienne zgrupowania. Niektóre osobniki pozostają w tych schronieniach przez całą zimę, podczas gdy inne odlatują do kryjówek znacznie oddalonych od miejsc rojenia (Parsons i in. 2003). U większości nietoperzy strefy umiarkowanej nie dochodzi jesienią bezpośrednio do zapłodnienia. Samice po przyjęciu spermy, przechowują ją przez zimę w narządach rodnych i dopiero wiosną następuje ich zapłodnienie (Sachanowicz, Ciechanowski 2008). W okresie rojenia elementami przyrodniczymi ważnymi dla nietoperzy są obiekty pochodzenia antropogenicznego jak podziemne schrony, bunkry, kanały czy piwnice a także naziemne powojkowe obiekty.

Jesienią nietoperze klimatu umiarkowanego rozpoczynają migracje w poszukiwaniu dogodnych warunków do przezimowania. Z letnich kryjówek, położonych w północnej części arealu występowania danego gatunku, nietoperze zwykle migrują do kryjówek zimowych zlokalizowanych w południowej, południowo-zachodniej lub południowo-wschodniej części arealu. Niektóre gatunki nietoperzy zaliczane są do skrajnie osiadłych, a ich przeloty nie

przekraczają 30-90 km. Często zimują one na tym samym terenie, gdzie odbywają rozród. Należą do nich: gacki (*Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*) i niektóre nocki (nocek Natterera *M. nattereri*, nocek Bechsteina *M. bechsteinii*), mopek (*Barbastella barbastellus*), mroczek późny (*Cnephaeus serotinus*) czy mroczek pozłocisty (*Cnephaeus nilssonii*) (Sachanowicz, Ciechanowski 2008). Pozostałe gatunki odbywają krótko- lub długodystansowe migracje z miejsc letniego występowania do zimowisk, w kierunku południowo-zachodnim. Najdłuższe wędrówki odbywają borowce (*Nyctalus noctula*, *Nyctalus leisleri*), karlik większy (*Pipistrellus nathusii*) oraz mroczek posrebrzany (*Vespertilio murinus*). Odległości, jakie co roku pokonują, wynoszą od 500 km do 1900 km (Hötker i in. 2006). Średnia śmiertelność gatunków migrujących jest znacznie wyższa niż osiadłych (Dietz i in. 2009), gdyż są one często narażone na ryzyko kolizji z nowymi inwestycjami znajdującymi się na trasach ich przelotów. W okresie jesiennych przelotów ważnymi dla nietoperzy są korytarze ekologiczne – czyli miejsca zajęte przez siedliska zapewniające ciągłość krajobrazu i umożliwiające przemieszczanie się oraz migracje m.in. nietoperzy (Griffin 1970).

3.2. Zima – hibernacja nietoperzy

Zima jest dla nietoperzy okresem krytycznym w strefie klimatu umiarkowanego. Niekorzystne warunki klimatyczne oraz brak pokarmu zmuszają je do zapadania w stan odrętwienia tj. hibernację. Podczas snu zimowego nietoperze obniżają swoją temperaturę, do zaledwie 1–2°C, bicie serca spada z 240 do 40 uderzeń na minutę. Zmniejsza się zużycie tlenu, tempo oddychania i przemiana materii. Aby przeżyć, zwierzęta te wykorzystują zapasy energii zgromadzone jesienią w tkance tłuszczowej. Naturalne przebudzenia nietoperzy podczas zimy pochłaniają nawet 75% ich zapasów energetycznych (Thomas i in. 1990). Przebudzenia te mają związek z zaspokojeniem potrzeb fizjologicznych nietoperzy (uzupełnienie niedoborów wody, wydalanie moczu), przemieszczaniem się w miejsca o korzystniejszych warunkach mikroklimatycznych, a nawet odbudowaniem rezerw energetycznych przez efektywne żerowanie, jeśli pozwoli na to temperatura otoczenia (Thomas i in. 1998). Stwierdzono, że niektóre gatunki owadów nocnych mogą być zimą aktywne w temperaturze niewiele powyżej 0°C, co może korelować z aktywnością łowiecką nietoperzy (Wojciechowski 2001).

Kryjówki zimowe nietoperzy można podzielić na: schronienia naturalne (jaskinie, szczeliny skalne, dziuple grubszych drzew) i antropogeniczne (sztolnie, tunele, piwnice, podziemne obiekty fortyfikacyjne, studnie) (Mitchell-Jones, McLeish (red.) 2004, Marnell, Presetnik 2010). Wszystkie powinny charakteryzować się: względnie stałą temperaturą

powietrza, stosunkowo wysoką wilgotnością względną oraz zapewniać bezpieczeństwo i spokój. Ze względu na preferencje mikroklimatyczne wyróżnia się nietoperze ciepłolubne (termofilne), które wybierają kryjówki o stosunkowo wysokiej temperaturze – ok. 5–12 °C (np. nocek duży *Myotis myotis*, nocek łydkowłosy *M. dasycneme*), umiarkowane, które hibernują w kryjówkach o temp. 2–8°C (np. nocek Natterera *M. nattereri* i nocek rudy *M. daubentonii*) oraz zimnolubne (psychrofilne), które preferują kryjówki o dosyć niskiej temperaturze od 0 do 6°C (np. mroczki należące do podrodziny Vespertilioninae, karlik malutki *P. pipistrellus*, gacki *Plecotus* spp.).

Gatunki zimnolubne, w przeciwieństwie do ciepłolubnych, zimują w chłodniejszych zimowiskach i bliżej otworu wyjściowego. Ich hibernacja jest krótsza i trwa od listopada do początku marca. Zimnolubne są np. gacek brunatny (*Plecotus auritus*) i mopek zachodni (*Barbastella barabstellus*). Ciepłolubne gatunki, takie jak np. nocek duży *M. myotis* czy nocek łydkowłosy *M. dasycneme* śpią dłużej tj. od października do kwietnia. Każda zmiana mikroklimatu podziemi wymusza przebudzenia nietoperzy i poszukiwanie przez nie nowych korzystniejszych miejsc do hibernacji.

4. Ogólna charakterystyka terenu badań

Obszar Natura 2000 Police - kanały PLH320015 zajmuje powierzchnię 112.14 ha i jest zlokalizowany w północno-zachodniej Polsce, w powiecie polickim w sąsiedztwie rzek Odry i Gunicy, na terenie przedwojennej fabryki benzyny syntetycznej Hydrier Werke Pölitze (Matura 2002) (współrzędne geograficzne: 53°56'05"N 14°54'8"E). Obecnie przeważającą powierzchnię obszaru zajmują nieużytkowane tereny, natomiast tylko niewielki fragment stanowią tereny przemysłowe. W granicach obszaru obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Police wskazujące na przeznaczenie tego terenu pod funkcje przemysłowe, usługi nieuciążliwe oraz zieleń krajobrazowo-ekologiczną. Według podziału fizycznogeograficznego Kondrackiego (2002) obszar znajduje się w południowo-wschodniej części Równiny Wkrzańskiej. Obszar znajduje się na obszarze synklinorium szczecińsko-gorzowskiego (Karnkowski 2008). Rzeźba terenu ukształtowała się w końcowej fazie deglacjacji zlodowacenia północnopolskiego. Na powierzchni odsłaniają się tylko utwory plejstoceny i holoceny. Zgodnie z Centralną Bazą Danych Geologicznych w zachodniej części obszaru występują gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe, zaś

po wschodniej części obszaru piaski i żwiry sandrowe. Obszar znajduje się w zlewni jednolitych części wód RW60001719929 Łarpia oraz jednolitych części wód podziemnych PLGW60003.

Obszar Natura 2000 Police - kanały PLH320015 obejmuje sieć ok. 4000 m podziemnych kanałów. Jednak warunki siedliskowe istotne dla nietoperzy na przedmiotowym terenie stanowią nie tylko podziemne elementy konstrukcyjne tzw. kanały, ale również techniczne obiekty naziemne (bunkry), piwnice – pozostałości po zabudowie technicznej dawnej fabryki oraz zbiorowiska roślinne, powstałe w wyniku sukcesji wtórnej i wysoki poziom wód gruntowych, występujący na przeważającej części chronionego obszaru (Kokurewicz 2005).

Zadrzewienia, o zróżnicowanej strukturze gatunkowej i wiekowej, otaczające zimowiska nietoperzy na przedmiotowym Obszarze Natura 2000 Police - kanały PLH320015 odgrywają istotną rolę:

- 1) w utrzymaniu specyficznych warunków mikroklimatycznych korzystnych dla zimujących na badanym terenie różnych gatunków nietoperzy o odmiennych preferencjach siedliskowych,
- 2) dla zapewnienia zróżnicowanej bazy pokarmowej nietoperzom w okresie gromadzenia rezerw energetycznych i rojenia oraz
- 3) w zapewnieniu naturalnych kryjówek w różnych okresach aktywności nietoperzy tzw. podczas sezonowych migracji, w okresie rozrodu czy rojenia.

5. Przedmiot ochrony

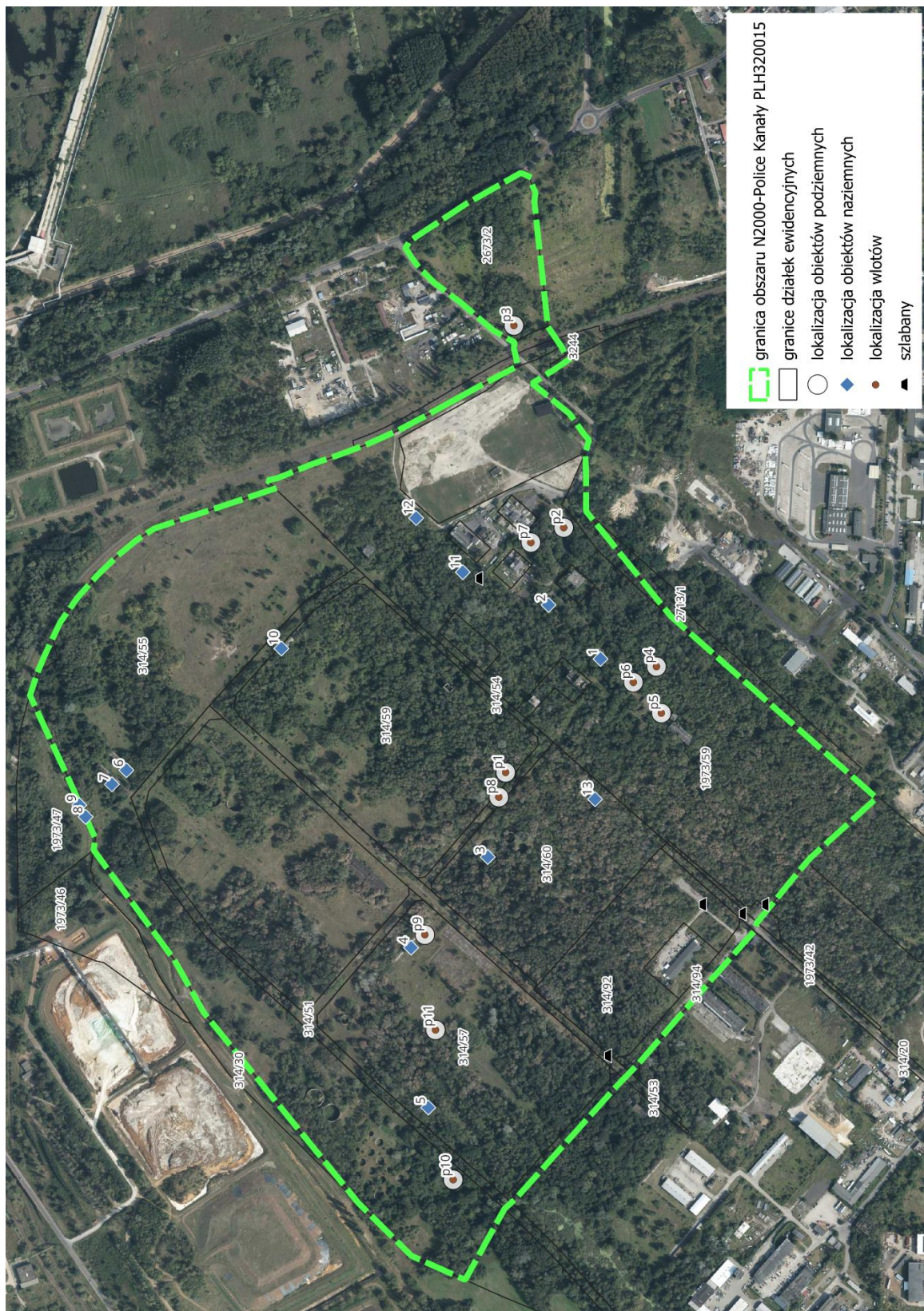
Przedmiotem ochrony na Obszarze Natura 2000 Police - kanały PLH320015 są trzy gatunki nietoperzy *Chiroptera*: mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, nocek duży *Myotis myotis* i nocek łydkowłosy *M. dasycneme*. W granicach Obszaru od niedawna stwierdza się regularne zimowanie nocka Bechsteina *M. bechsteinii* (Dzięgielewska, Ignaszak 2025 dane niepubl.). Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 06 października 2014 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. 2014, poz. 1348) wszystkie gatunki nietoperzy w Polsce podlegają ścisłej ochronie. W naszym kraju stwierdzono występowanie 28 gatunków nietoperzy z trzech rodzin: podkowcowate *Rhinolophidae* (2 gatunki), mroczkowate *Vespertilionidae* (25 gatunków) i podkasańcowate *Miniopteridae* (1 gatunek). Obszar Natura 2000 Police - kanały PLH320015 jest obecnie największym znanym zimowiskiem na Pomorzu Zachodnim (Dzięgielewska i in. 2007).

Maksymalną liczbę zimujących nietoperzy na przedmiotowym terenie odnotowano w 2005 roku – łącznie ponad 1680 hibernujących osobników (Dzięgielewska i in. 2007). Na terenie chronionym Police - kanały PLH320015 jak dotąd stwierdzono zimowanie 12 gatunków nietoperzy, wśród których 4 gatunki uznane są za priorytetowe na podstawie Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej (Załącznik II) (Dzięgielewska, Ignaszak 2025 dane niepubl.). Struktura gatunkowa nietoperzy zimujących na terenie dawnej fabryki wskazuje, że warunki mikroklimatyczne panujące w dostępnych dla nietoperzy obiektach sprzyjają zimowaniu głównie nocków *Myotis* spp., w tym nocka dużego nocka dużego *M. myotis* z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

6. Opis działań pielęgnacyjnych na Obszarze Natura 2000 Police - kanały PLH320015 w zakresie ochrony czynnej

Działania pielęgnacyjne drzew i krzewów na Obszarze Natura 2000 Police - kanały PLH320015, zaplanowane w ramach umowy o dofinansowanie nr FENX.01.05-IW.01-01113/24 z dnia 16 kwietnia 2025 r. oraz Aneksu nr 1 z dnia 17.07.2025 r. dla projektu pn. „Wdrażanie działań z zakresu ochrony czynnej na obszarach Natura 2000”, mają polegać na zapewnieniu nietoperzom swobodnego dostępu do wlotów do wybranych kryjówek zimowych, zlokalizowanych w granicach obszaru Natura 2000 położonego w gminie Police. Kryjówki zaplanowane do ochrony czynnej zostały wytypowane przez Zleceniodawcę zgodnie z zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 30 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Police – kanały PLH320015 (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego z 2020 r., poz. 3164). Rozmieszczenie wytypowanych kryjówek nietoperzy uwzględnionych do ochrony czynnej ilustruje Rycina 1.

Ochrona czynna zimowisk nietoperzy w kontekście sanitarnych cięć drzew powinna przede wszystkim ograniczać się do niezbędnych zabiegów ułatwiających dostęp nietoperzom do kryjówek (Mitchell-Jones i in. 2007, Błachowski, Węgiel A. (red.) 2017). Nie zaleca się wycinki starych drzew, które stanowią naturalne kryjówki dla nietoperzy w różnych okresach ich aktywności na przedmiotowym terenie. Ponadto starodrzewia pozwalają na utrzymanie mozaikowej struktury drzewostanu, co sprzyja bogactwu entomofauny – bazy pokarmowej nietoperzy – oraz całemu ekosystemowi. W przypadku konieczności przeprowadzenia wycinki jesienią należy upewnić się, że drzewo nie jest zamieszkałe przez nietoperze.



Ryc. 1. Mapa z lokalizacją 11 wlotów dla nietoperzy do podziemnych obiektów wskazanych w Planie Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Police – kanały PLH320015 położonego w gminie Police

Tab. 1. Opis działań pielęgnacyjnych drzew i krzewów ze szczególnym uwzględnieniem zakresu, terminów ich realizacji oraz zaleceniami dotyczące metodyki realizowanych na obszarze Natura 2000 Police – kanały PLH320015 (lokalizacja punktów Mapa 1)

| STANOWISKA – WLOTY DO PODZIEMNYCH OBIEKTÓW (RYC. 1) | PROPONOWANE ZABIEGI PIELEGNACYJNE | TERMINY | ZALECENIA DOTYCZĄCE METODYKI |
|--|---|----------------|---|
| p1 (fot. 1a, 1b, 2) | <ul style="list-style-type: none"> • usunięcie podrostu drzew liściastych w tym głogu, jarzębiny, klonów w bezpośrednim sąsiedztwie wejścia do obiektu (w odległości około 1 m). | do 31.10.2025 | <p>Ręczna wycinka młodych drzew i krzewów przy pomocy np. siekiery, piły, sekatora. Uzyskaną biomasę należy zebrać w miejsce wskazane przez pracowników RDOŚ w Szczecinie i Gminy Police.</p> |
| p2 (fot. 3a. fot. 3b) | <ul style="list-style-type: none"> • zabiegi pielęgnacyjne dotyczące wycinki drzew i krzewów nie są wymagane | nie dotyczy | |
| p3 (fot. 4) | <ul style="list-style-type: none"> • zabiegi pielęgnacyjne dotyczące wycinki drzew i krzewów nie są wymagane | nie dotyczy | |
| p4 (fot. 5) | <ul style="list-style-type: none"> • usunięcie 4 krzewów głogu otaczających bezpośrednio wlot do obiektu | do 31.10.2025 | <p>Ręczna wycinka krzewów przy pomocy np. siekiery, piły, sekatora. Uzyskaną biomasę należy zebrać w miejsce wskazane przez pracowników RDOŚ w Szczecinie i Gminy Police.</p> |

| | | | |
|--------------------------|---|---------------|---|
| p5 (fot. 6) | <ul style="list-style-type: none"> • zabiegi pielęgnacyjne dotyczące wycinki drzew i krzewów nie są wymagane | nie dotyczy | |
| p6 (fot. 7) | <ul style="list-style-type: none"> • usunięcie powalonych drzew znajdujących się bezpośrednio przy otworze wlotowym, które nie stanowią schronień dla nietoperzy • wycinka podszytu na 1,5-3 m od wlotu, • wycięcie i usunięcie brzozy znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie wlotu. | do 31.10.2025 | Ręczna wycinka podszytu przy pomocy np. siekiery, piły, sekatora. Uzyskaną biomasę należy zebrać w miejsce wskazane przez pracowników RDOŚ w Szczecinie i Gminy Police. |
| p7 (fot. 8, 9) | <ul style="list-style-type: none"> • wycinka jeżyn na 2 metry od wlotu, • usunięcie od północy/północnego zachodu uschniętych gałęzi, usunięcie od zachodniej strony podrostu klonu zwyczajnego | do 31.10.2025 | Ręczna wycinka krzewów i podrostu drzew przy pomocy np. siekiery, piły, sekatora oraz cięcia pielęgnacyjne. Uzyskaną biomasę należy zebrać w miejsce wskazane przez pracowników RDOŚ w Szczecinie i Gminy Police. |
| p8 (fot. 10) | <ul style="list-style-type: none"> • zabiegi pielęgnacyjne dotyczące wycinki drzew i krzewów nie są wymagane | nie dotyczy | |
| p9 (fot. 11) | <ul style="list-style-type: none"> • zabiegi pielęgnacyjne dotyczące wycinki drzew i krzewów nie są wymagane | nie dotyczy | |
| p10 (fot. 12, 13) | <ul style="list-style-type: none"> • wycinka jeżyn w średnicy 5 m od wlotu, • usunięcie krzewów kruszyny pospolitej, śliwy tarniny, głogu znajdujących się bezpośrednio przy wlocie do obiektu, • usunięcie uschniętej topoli osiki, połamanych drzew | do 31.10.2025 | Ręczna wycinka krzewów przy pomocy np. siekiery, piły, sekatora. Uzyskaną biomasę należy zebrać w miejsce wskazane przez pracowników |

| | | | |
|----------------------|--|--|---|
| | | | RDOŚ w Szczecinie i Gminy Police. |
| p11 (fot. 14) | Obiekt uległ zniszczeniu, zasypane wejście do podziemnego obiektu uniemożliwia nietoperzom wlot, co dyskwalifikuje obiekt do wykonania zabiegów pielęgnacyjnych. | | |

6. Podsumowanie i zalecenia

1. Drzewa i krzewy przeznaczone do cięć pielęgnacyjnych i wycinki zostaną oznakowane tak, aby uniknąć nadmiernego odsłonięcia terenu, który mógłby skutkować zmianą warunków wilgotnościowych panujących na poszczególnych stanowiskach.
2. W przypadku większych powalonych drzew można zastosować nawiercanie pniaków, celem przyspieszenia ich rozkładu.
3. Przy wykonaniu zabiegów pielęgnacyjnych powinien być zapewniony nadzór chiropterologiczny.
4. Konieczne jest stałe (przynajmniej raz w roku), regularne kontrolowanie otoczenia wokół wlotów, celem niedopuszczenia do ponownego rozrostu zbiorowisk roślinnych, które utrudniałyby dostęp do kryjówek np. krzewów jeżyny, podszytu, drzew liściastych.
5. W przypadku stwierdzenia nietoperzy w ściętym fragmencie drzewa (np. słysząc ich skrzeczenie, widząc je przez otwór lub zaczynają przemieszczać się na zewnątrz), należy delikatnie schwytać przez grube rękawice lub szmatę nietoperze przebywające poza dziupłą i włożyć je do jakiegoś kartonu lub płóciennego worka. Karton zamknąć, a worek zawiązać, by nietoperze nie uciekły. Dziupłę w leżącym pniu, w której wciąż mogą znajdować się nietoperze, solidnie i szczelnie zabezpieczyć przed wyjściem tych zwierząt. **BEZWGŁĘDNI**e skontaktować się z nadzorem chiropterologicznym.

7. Literatura

1. Dietz Ch., Helversen O., Nill D. 2009. Nietoperze Europy i Afryki północno-zachodniej. Biologia, rozpoznawanie, zagrożenia. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa, 398 ss.
2. Dzięgielewska M., Ignaszak K., Bandrowski M. 2007. Fabryka paliw syntetycznych w Policach - największe zimowisko nietoperzy na Pomorzu Zachodnim, Nietoperze VIII 1-2: 39–52.
3. Griffin D. R. 1970. Migration and homing of bats. In: *Biology of Bats*, Vol. II. (Wimsatt, W. A ed.), Academic Press, 233–264.
4. Hötcker K., Thomson K.M., Jeromin H. 2006. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats, *Books on Demand*, 66 ss.
5. Karnkowski P.H. 2008. Regionalizacja tektoniczna Polski. *Przegląd Geologiczny*, 56 (10): 895–903.
6. Kokurewicz T. 2005. Ekofizjografia problemowa obszaru byłej fabryki syntetycznej w Policach. Gmina Police, 24 ss.
7. Kondracki J. 2002. *Geografia regionalna Polski*. Warszawa, 440 ss.
8. Marnell, F., Presetnik P. 2010. Protection of overground roosts for bats (particularly roosts in buildings of cultural heritage importance). *EUROBATS Publication Series No. 4 (English version)*. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 57 ss.
9. Matura J. 2002. Historia Polic od czasów najstarszego osadnictwa do II wojny światowej. Wyd. 2., Urząd Gminy w Policach, 68 ss.
10. Mitchell-Jones A.J., McLeish A.P. (Eds.) 2004. *Bat Workers' Manual*, 3rd Edition. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, 178 ss.
11. Mitchell-Jones A. J., Bihari Z., Masing M., Rodrigues, L. 2007. Protecting and managing underground sites for bats. *EUROBATS Publication Series No. 2 (English version)*. UNEP / EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 38 ss.
12. Parsons K. N., Jones G., Davidson-Watts I., Greenaway F. 2003. Swarming of bats at underground sites in Britain-implications for conservation. *Biological Conservation* 11: 63–70.
13. Sachanowicz K., Ciechanowski M. 2008. Nietoperze Polski. *Multico Oficyna Wydawnicza*, Warszawa; 5–30.

14. Thomas D.W., Dorais M., Bergeron J.M. 1990. Winter energy budgets and cost of arousal for hibernating little Brown bats, *Myotis lucifugus*. *J. Mamm.* 71, 475–479.
15. Thomas H., Kunz T.H., Brock Fenton M. (red.) 1998. *Bat ecology*. University of Chicago Press, s. 1-798 Verboom B., Huitema H. 1997. The importance of linear landscape elements for the pipistrelle *Pipistrellus pipistrellus* and the serotine bat *Eptesicus serotinus*. SPB Academic Publishing bv, Amsterdam. *Landscape Ecology* vol 12 no 2 pp: 117–125.
16. Verboom, B., Huitema, H. 1997. The importance of lineal landscape elements for the pipistrelle *Pipistrellus pipistrellus* and the serotine bat *Eptesicus serotinus*. *Landscape Ecol.* 12: 117–125.
17. Wojciechowski M. 2001. Odrętwienie jako sposób na życie. O strategiach adaptacyjnych nietoperzy owadożernych. *Kosmos*, tom 50: 1–2 (250–251), s. 101–112.

8. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1a. Wejście i otoczenie obiektu P1 przed zakratowaniem



Fot. 1b. Fot. Wejście do obiektu P1 z zakratowaniem



Fot. 2. Zejście do obiektu P1 i pomieszczenia wewnątrz obiektu.



Fot. 3a. Wlot do podziemnego obiektu P2 wraz z otoczeniem przed zakratowaniem.



Fot. 3b. Wlot do podziemnego obiektu P2 po zakratowaniu.



Fot.4. Otoczenie wokół wlotu do podziemnego obiektu P3



Fot. 5. Wlot do podziemnego obiektu P4 wraz z otoczeniem



Fot. 6. Wlot do podziemnego obiektu P5



Fot. 7. Wlot do podziemnego obiektu P6 wraz z otoczeniem



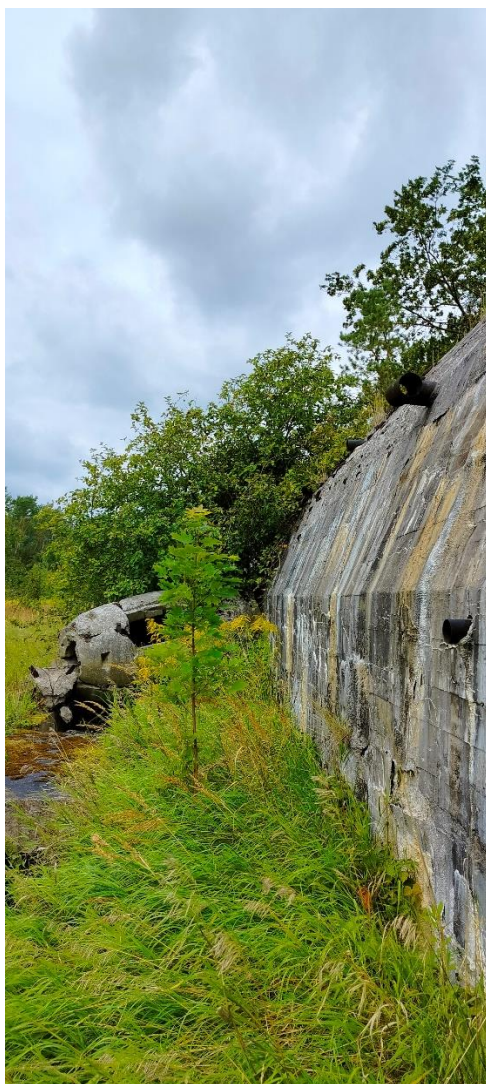
Fot. 8. Wlot do podziemnego obiektu P7 wraz z otoczeniem



Fot. 9. Otoczenie wokół wlotu do podziemnego obiektu P7



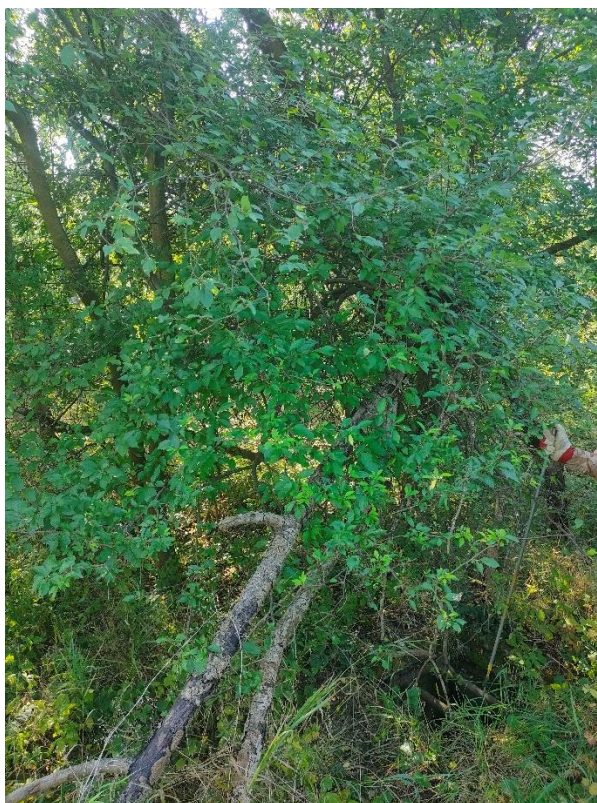
Fot. 10. Wlot do podziemnego obiektu P8 wraz z otoczeniem



Fot. 11. Wlot do podziemnego obiektu P9 wraz z otoczeniem



Fot. 12. Wlot do podziemnego obiektu P10 wraz z otoczeniem



Fot. 13. Otoczenie podziemnego obiektu P10



Fot. 14. Wlot do podziemnego obiektu P11 wraz z otoczeniem