

LIFE

Szachownica/PL

After LIFE Conservation Plan LIFE12 NAT/PL/000012

REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W KATOWICACH



2017-06-30

SPIS TREŚCI:

I. Informacje ogólne.....	3
1. Przedmiot projektu.....	3
2. Lokalizacja.....	3
3. Czas trwania projektu	3
4. Cele ogólne projektu	3
5. Uwarunkowania	3
6. Uzasadnienie potrzeby realizacji przedsięwzięcia	4
II. Wdrożenie projektu	5
1. Dokumentacja techniczna	5
2. Roboty.....	5
3. Obecna sytuacja	7
4. Analiza zagrożeń	8
5. Analiza potrzeb	9
III. Plan działań.....	10
1. Cele i metodologia planu.....	10
2. Długofalowe korzyści i trwałość projektu	10
3. Cele długoterminowe.....	10
4. Cele szczegółowe	11
5. Rezultaty	11
6. Zadania	12
7. Działania prowadzone w ramach projektu wymagające kontynuacji	12
8. Odpowiedzialność instytucjonalna	13
9. Zmiany polityczne	13
10. Finanse	14
11. Komunikacja i integracja	15
IV. Podsumowanie	15

I. Informacje ogólne

1. Przedmiot projektu

Projekt dotyczył wykonania zabiegów z zakresu czynnej ochrony przyrody na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 Szachownica PLH240004, polegających na zabezpieczeniu górotworu jaskini „Szachownica” przed niekontrolowanym zawałem.

2. Lokalizacja

Jaskinia „Szachownica” położona jest na Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej w północnej części województwa śląskiego, na terenie gminy Lipie.

3. Czas trwania projektu 01.01.2014 – 30.06.2017

4. Cele ogólne projektu

Podstawowym celem projektu było zachowanie istotnego miejsca występowania nietoperzy w stanie sprzyjającym dalszemu wykorzystywaniu przez te zwierzęta. Warunkami umożliwiającymi osiągnięcie nadrzędnego celu było, zatrzymanie dezintegracji stropu obiektu.

5. Uwarunkowania

Specyficzne warunki mikroklimatyczne panujące w jaskini „Szachownica”, stwarzają możliwość do zasiedlenia jej przez nietoperze w czasie zimowej hibernacji. W jaskini „Szachownica” zimuje ponad 2500 nietoperzy z 10 gatunków. Pod względem liczebności jest ona najprawdopodobniej jednym z większych miejsc hibernacji nietoperzy w Polsce.

Przedmiotem ochrony w ramach obszaru Natura 2000 są cztery gatunki nietoperzy wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, regularnie zimujące w tej jaskini:

a. Mopek (*Barbastella barbastellus*) 1308 - gatunek od lat 80. XX w. regularnie zwiększający swoją liczebność w tym zimowisku. Największą liczbę (920 osobników) hibernujących nietoperzy stwierdzono zimą 2007/2008. Wyższe liczebności mopka w obrębie jednego sezonu hibernacyjnego obserwowane są na przełomie stycznia i lutego. Należy do gatunków, które najwcześniej opuszczają zimowisko. W stropie Sali Przejściowej, w tzw. Szczelinie Mopkowej, obserwowane jest ich największe zgrupowanie. Zimuje tam zazwyczaj - około 150 osobników.

b. Nocek Bechsteina (*Myotis bechsteini*) 1324 - jest to jeden z najrzadszych gatunków nietoperzy w Polsce, regularnie hibernujący w naturalnych i sztucznych podziemiach. Podczas hibernacji preferuje temperatury w zakresie 3,6 – 10,5 °C, w miejscach chłodniejszych spotykany jest sporadycznie. Przeloty między miejscami rozrodu a hibernacji, w przypadku tego gatunku wynoszą maksymalnie 35 km. W jaskini „Szachownica I i II” maksymalnie zanotowano jednoczesne zimowanie do 50 osobników nocka Bechsteina. Wynik ten plasuje Szachownicę jako największe zimowisko tego gatunku w Polsce.

c. Nocek łydkowłosy (*Myotis dasycneme*) 1318 - migracje pomiędzy zimowiskiem a miejscem aktywności letniej tego gatunku sięgają nawet do 300 km. Podobnie jak nocek Bechsteina, zimuje w jaskini „Szachownica” mniej licznie. Największa stwierdzona podczas zimowych kontroli liczebność to 8 osobników. W przypadku nocka łydkowłosego, ze względu na skomplikowany przebieg i głębokość szczelin, w których często hibernują osobniki tego gatunku, ich liczebność może być znacznie zaniżona.

d. Nocek duży (*Myotis myotis*) 1304 - jest trzecim pod względem liczebności gatunkiem zimującym w jaskini „Szachownica” - największą liczebność - 850 osobników, zanotowano zimą 2015/16. Liczba nietoperzy tego gatunku na przestrzeni ponad trzydziestu lat badań wykazuje fluktuacje. Trendy wieloletnich zmian liczebności notowanych zarówno w końcu stycznia jak i na początku marca mają charakter wzrostowy. Nocek duży zimuje w partiach

jaskini o stabilnym mikroklimacie, w temperaturze od 3 do 6°C, tworzy zgrupowania po kilka-kilkanaście osobników, rzadko hibernuje pojedynczo. Najliczniej spotykany jest w Wielkiej Sali i Sali Amonitowej. W Polsce znane są wędrówki pomiędzy zimowiskiem, a miejscem rozrodu tego gatunku, sięgające ponad 200 km. Z dotychczasowych badań migracji nocka dużego wynika, że Szachownica stanowi zimowisko dla osobników tego gatunku w promieniu przynajmniej 95 km.

Ponadto swoje zimowe schronienia mają tutaj mroczek późny - *Eptesicus serotinus*, nocek Brandta - *Myotis brandtii*, nocek rudy - *Myotis daubentonii*, nocek wąsatek - *Myotis mystacinus*, nocek Natterera - *Myotis nattereri*, gacek brunatny - *Plecotus auritus*.

Nietoperze pojawiają się w jaskini już na początku września, ale zajmowanie kryjówek zimowych rozpoczyna się dopiero w połowie października. Zimowisko zaczynają opuszczać w marcu. Podczas jesiennej aktywności związanej z godami obserwowano największą koncentrację zwierząt w okolicach otworu zachodniego (Sala Wejściowa), mniejszą od strony wschodniej (Sala Puchacza). Aktywność ta zaczyna się w końcu sierpnia i trwa do końca listopada. Próby oceny liczebności rojących się nietoperzy wskazują na kilka tysięcy zwierząt odwiedzających w tym czasie jaskinie.

Na terenie obszaru Natura 2000 przedmiotem ochrony jest ponadto siedlisko przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej jaskinie nieudostępnione do zwiedzania (8310). Ponadto występują tutaj murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis*-*Festucion pallentis*) oraz kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*).

6. Uzasadnienie potrzeby realizacji przedsięwzięcia

Choć geneza powstania jaskini „Szachownica” związana jest z naturalnymi procesami, jej obecny kształt zawdzięczamy trwającej tutaj do roku 1962 eksploatacji wapienia. W konsekwencji działalności górniczej, stosunkowo wąskie o soczewkowatym przekroju naturalne korytarze jaskini zostały poszerzone do rozmiaru dużych sal. Sztucznie powiększone otwory wejściowe do podziemi spowodowały zmiany mikroklimatu. To z kolei spotęgowało zachodzące w obiekcie procesy wietrzenia skał. W jaskini obserwowano bardzo intensywne procesy dezintegracji górotworu, przejawiające się między innymi odpadaniem skał ze stropu i ścian, oraz wyraźnymi ugięciami ławicy stropowej.

W związku z walorami geologicznymi w 1978 roku „Szachownica” została objęta ochroną prawną jako rezerwat przyrody. Z kolei jej znaczenie dla ochrony populacji rzadkich w skali kraju i Europy gatunków nietoperzy, w 2007 r. zaowocowało włączeniem obiektu do sieci Natura 2000. Obowiązkiem państwa członkowskiego UE jest zapewnienie właściwego stanu ochrony dla gatunków i siedlisk, dla których został utworzony obszar Natura 2000. Warunkiem utrzymania właściwego stanu ochrony dla nietoperzy na terenie przedmiotowego obszaru jest zatrzymanie dezintegracji stropu jaskini „Szachownica I” w części sztucznie poszerzonej oraz okolic otworu jaskini „Szachownica II”.

W roku 2008 na zlecenie Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego Główny Instytut Górnictwa, Zakład Tępań i Mechaniki Górotworu sporządził dokumentację pt „*Ekspertyza określająca możliwości, metody i koszty zabezpieczenia jaskini „Szachownica” – projektowanego Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000*”. W wyniku badań, przeprowadzonych w ramach tego zlecenia, potwierdzono, że proces destrukcji jaskini postępował bardzo szybko, a w przypadku niepodjęcia prac zabezpieczających, zawał stropu byłby nieunikniony. Jednocześnie, w przygotowanej dokumentacji wskazano metody zabezpieczenia jaskini.

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Katowicach zwróciła się do Stowarzyszenia Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy o opinię co do potrzeby podjęcia działań zabezpieczających jaskinię „Szachownica”, a także zgodności metody zaproponowanej w wyżej wymienionej ekspertyzie GIG z zasadami ochrony siedlisk tej grupy zwierząt. Chiropterolodzy potwierdzili, że całkowita destrukcja jaskini skutkowałaby ograniczeniem liczby i kubatury pomieszczeń wykorzystywanych przez nietoperze, zmianą mikroklimatu

w pozostałych częściach jaskini oraz pojawieniem się przeszkód (o trudnej do przewidzenia skali) uniemożliwiających wlot nietoperzy do zachowanych części korytarzy. W przypadku gatunków ciepłolubnych, zimujących w głębszych partiach jaskini, ich zimowisko mogłoby stracić swoje właściwości w wyniku zmian mikroklimatycznych. Szczególnie negatywne oddziaływanie miałyby zawał stropu na jaskinię jako miejsce masowego sezonowego rojenia nietoperzy. Zjawisko swarmingu obserwuje się właśnie w części jaskini najbardziej zagrożonej zawaleniem – w rejonie sal pomiędzy największymi otworami. W przygotowanej opinii jednoznacznie wskazano, że przeprowadzenie prac zabezpieczających jest zadaniem koniecznym i pilnym jeżeli obszar Natura 2000 „Szachownica” ma zachować walory, dla ochrony których został wyznaczony

II. Wdrożenie projektu

1. Dokumentacja techniczna

Pierwszym krokiem, przed przystąpieniem do fizycznego wzmocnienia górotworu było wykonanie szczegółowego projektu technicznego. Przygotowana dokumentacja określiła dokładnie miejsca w jaskini zagrożone zawałem, wskazała szczegóły planowanych do wykonania prac, zawierała informację dotyczące planowanych do użycia materiałów oraz wymagania dotyczące sprzętu i maszyn, a także wymagania specjalne, opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem robót i prac towarzyszących. Opracowanie zawierało również opis wszelkich działań związanych z urządzeniem placu budowy i zachowaniem bezpiecznych warunków wykonania robót budowlanych.

Analiza porównawcza stateczności stropów i ociosów sal jaskini wykazała, że proces destrukcji jaskini „Szachownica” postępuje bardzo szybko. Obserwacje pozwoliły na stwierdzenie, że największe zagrożenie zawałem stropu występowało na dnie synkliny w linii biegnącej z północy przez środek Sali z Piargami na południe do Sali Złomisk. W jaskini „Szachownica I” wykonano również pomiary inwentaryzacyjne poszczególnych sal z wykorzystaniem technologii skanowania laserowego 3D. Uzyskano dzięki temu przestrzenny model jaskini „Szachownica I” oraz powierzchnie i kubatury poszczególnych sal.

Wszystkie działania w jaskini zostały zaprojektowane zgodnie z obowiązującym planem zadań ochronnych dla przedmiotowego obszaru Natura 2000.

2. Roboty

Kolejnym etapem realizacji projektu LIFE Szachownica/PL było przeprowadzenie właściwych prac zabezpieczających podziemia. Wykonawcą najniebezpieczniejszej części projektu, wyłonionym w drodze przetargu, została firma NOVUM Servis Sp. z o.o. z siedzibą w Zabrze. Prace polegające na konserwacji i wzmocnieniu struktury skalnej górotworu przeprowadzono w latach 2015 - 2016. Została zastosowana kombinacja iniekcji, kotwienia oraz fizycznego podparcia stropów w najbardziej newralgicznych miejscach. Dodatkowo ulegające destrukcji ociosy zostały opięte siatką a ich struktura wzmocniona przez kotwy iniekcyjne.

Roboty zabezpieczające w poszczególnych salach wykonywane były w czterech etapach, które obejmowały:

- a. Zabezpieczenie stropów sal jaskini za pomocą tymczasowej obudowy podporowej. Przed rozpoczęciem właściwych robót mających na celu wzmocnienie obiektu strop podparto drewnianymi kasztami, które na okres zimy były demontowane. W Sali z Piargami i Sali Złomisk, ze względu na stopień dezintegracji ich stropu wykonano tymczasowe zabezpieczenie stropu okładziną siatkową i stojakami typu Valent.
- b. Podparcie stałe stropów w wybranych miejscach za pomocą żelbetowych filarów.

W celu zatrzymania opadu i destrukcji bloków stropowych, w miejscach występowania największego zagrożenia zawałem, dokonano podparcia sal jaskini żelbetowymi filarami. Wszystkie pięć żelbetowych filarów obłożono okładziną kamienną.

- c. Sklejenie spękanego górotworu poprzez zastosowanie iniekcji ciśnieniowej.
Za pomocą tej metody uzyskano spojenie ze sobą popękanych bloków skalnych górotworu jaskini poprzez wtłoczenie do powstałych pustek i szczelin środka klejącego. Środek ten miał za zadanie sklejenie stropu jaskini oraz stworzenie swoistego „płaszczka” ochronnego, który ograniczyłby dopływ wody do jaskini. Metoda ta zastosowana była we wszystkich salach jaskini będących przedmiotem projektu.
- d. Zabezpieczenie stropów i ociosów za pomocą obudowy kotwowej i kotwowo-ciężnowej.
Obudowa kotwowa polegała na umieszczaniu specjalnych kotwi w wywierconych wcześniej otworach górotworu, celem zespolenia ze sobą rozwarstwionych warstw skalnych leżących w zasięgu kotwi. Tak wykonana obudowa została zastosowana w Sali Złomisk i Sali z Piargami. W Sali Wejściowej, Przejściowej i Puchacza zabudowana została obudowa kotwowo-ciężnowa. W obudowie tego typu dwa rzędy kotew łączone są za pomocą stalowego ciężna. Funkcjonuje ona jako element przenoszący obciążenie zniszczonego już stropu.
Ze względu na duże spękanie warstw stropowych w Sali z Piargami i Złomisk oraz wybranych ociosów w poszczególnych salach wykonano samodzielną obudowę kotwową z zastosowaniem okładziny siatkowej i rurowych kotwi iniekcyjnych.

Nad całością realizowanych prac czuwał tzw. Zespół Monitorujący, w skład którego wchodził: członkowie zespołu projektowego LIFE Szachownica/PL, inspektor nadzoru technicznego, autorzy dokumentacji technicznej oraz eksperci przyrodniczy.

Warunkiem umożliwiającymi osiągnięcie nadrzędnego celu było zatrzymanie dezintegracji stropu obiektu a w szczególności:

- zabezpieczanie na stałe fragmentów stropu i ociosów jaskini,
- zachowanie liczby i kubatury pomieszczeń wykorzystywanych przez nietoperze,
- utrzymanie w obecnym kształcie miejsca wlotu nietoperzy do jaskini,
- utrzymanie w niezmiennym stanie właściwy sposób wentylacji jaskini.

Dodatkowo w 2016 roku podjęto decyzję o rozszerzeniu zakresu działań o roboty ukierunkowane na zabezpieczenie części jaskini „Szachownica II”.

Realizacja projektu pozwoliła na wykonanie koniecznych prac zabezpieczających. Zakładane cele zostały osiągnięte.

W celu wzmocnienia efektu ekologicznego zadania, podjęto również działania mające na celu eliminację nielegalnego ruchu turystycznego w jaskini. Wykonana została wizualna bariera wokół otworu wejściowego do jaskini „Szachownica I”. Wygrodenie podziemi ma w wyraźny sposób, przekazać informację o niedostępności jaskini do zwiedzania.

W ramach tego działania położono również nacisk na wymiar edukacyjny nowo powstałej infrastruktury. Stworzony został punkt informacji przyrodniczej, który ma za zadanie usprawnić ochronę jaskini bezpośrednio wpływając na poszerzenie wiedzy na temat przyrody oraz pośrednio poprzez zwiększenie stopnia społecznej akceptacji dla ochrony nietoperzy w tym obiekcie.

Głównym robotom realizowanym w ramach projektu towarzyszył szereg działań promocyjno informacyjnych mających na celu zwiększenie świadomości publicznej i zabezpieczenie dobrego zarządzania zasobami przyrody w obszarach Natura 2000.

3. Obecna sytuacja

Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Szachownica PLH240004 jest jednym z większych zimowisk nietoperzy w Polsce. W jaskini, stwierdzono liczbę osobników hibernujących na poziomie ponad 2500 osobników, oraz 5000 osobników odbywających roje.

W wyniku prac projektowych zabezpieczone zostało stanowisko występowania 10 gatunków tych zwierząt (w tym 4 o znaczeniu wspólnotowym: mopek – *Barbastella barbastellus* (1308), nocek Bechsteina - *Myotis bechsteinii* (1324), nocek łydkowłosy – *Myotis dasycneme* (1318) oraz nocek duży - *Myotis myotis* (1324)) w tym obiekcie.

W ramach projektu wykonano badania liczebności zimowania nietoperzy w jaskini „Szachownica” w sezonach hibernacji 2015/2016 oraz 2016/2017.

Podczas badania zgrupowania tych zwierząt w podziemiach w sezonie 2015/2016 stwierdzono odpowiednio 2280 i 2534 osobników reprezentujących 9 gatunków.

Gatunek:	30.01.2016	05.03.2016
<i>Myotis myotis</i>	724	846
<i>M. bechsteinie</i>	13	26
<i>M. nattereri</i>	934	1147
<i>M. mystacinus / brandtii</i>	101	100
<i>M. dasycneme</i>	5	3
<i>M. daubentonii</i>	35	62
<i>Plecotus auritus</i>	129	89
<i>Barbastella barbastellus</i>	277	165
Indet.	62	96
Razem:	2280	2534

Tab. 1. Wyniki zimowych liczeń monitoringowych w jaskini „Szachownicy” w sezonie 2015/2016.

Obydwa wyniki plasują się pośród wysokich liczebności notowanych na przestrzeni 36 lat prowadzenia monitoringu. Wpisują się we wzrostowy trend liczebności zimowej kolonii nietoperzy w jaskini „Szachownica” zarówno dla liczeń styczniowych jak i marcowych.

Podczas badań zimowego zgrupowania nietoperzy systemu jaskini Szachownica w sezonie zimowym 2016/2017 stwierdzono odpowiednio 1487 i 1319 osobników nietoperzy reprezentujących 9 gatunków (Tab. 2).

Gatunek:	28.01.2017	04.03.2017
<i>Myotis myotis</i>	344	398
<i>M. bechsteinii</i>	4	15
<i>M. nattereri</i>	509	560
<i>M. mystacinus / brandtii</i>	58	69
<i>M. dasycneme</i>	2	1
<i>M. daubentonii</i>	33	72
<i>Plecotus auritus</i>	101	24
<i>Barbastella barbastellus</i>	400	121
Indet.	36	59
Razem:	1487	1319

Tab. 2. Wyniki zimowych liczeń monitoringowych w Jaskini Szachownicy w sezonie 2016/2017.

Obydwa wyniki z roku 2017 plasują się pośród niskich liczebności ogólnej wszystkich gatunków nietoperzy notowanych na przestrzeni 37 lat prowadzenia monitoringu. Jednak nadal nie zmieniają istotności wzrostowego trendu liczebności zimowego zgrupowania nietoperzy w Jaskini Szachownica zarówno dla liczeń styczniowych jak i marcowych.

4. Analiza zagrożeń

W odniesieniu do zagrożeń wskazanych w Zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 24 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Szachownica PLH240004, w wyniku realizacji głównego zadania wyeliminowane zostało zagrożenie polegające na dezintegracji miejsca hibernacji i występowania nietoperzy w wyniku osypywania i rozwarstwiania się stropu, powodującego ryzyko zawalenia jaskini. Zagrożenia dla przedmiotów ochrony obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty zostały zredukowane z pięciu do trzech, związanych z niekontrolowanym ruchem turystycznym lub wandalizmem :

1. Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych - penetracja jaskini i płoszenie nietoperzy przez turystów zbaczających z przebiegającego w sąsiedztwie szlaku turystycznego.
2. Turystyka górską, wspinaczka, speleologia - niekontrolowana penetracja jaskini powodująca płoszenie nietoperzy.
3. Wandalizm - umieszczanie napisów na stropach i ścianach jaskini, rozpalanie ognisk we wnętrzu jaskini lub w bezpośrednim jej sąsiedztwie powodujące degradację siedliska oraz płoszenie i uśmiercanie osobników.

Aktualna sytuacja obszarów projektu (analiza SWOT)

Mocne strony:	Słabe strony:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Najtrudniejsze prace zabezpieczające jaskinię zostały przeprowadzone, dzięki czemu fizyczna struktura jaskini została zabezpieczona przed zawaleniem. 2. Populacje nietoperzy występujące w jaskini znajdują się na obszarze będącym w zarządzie RDLP Nadleśnictwa Kłobuck, na terenie o wysokiej randze ochronnej. 3. Powstał Plan Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Szachownica PLH240004 dzięki czemu zarządzanie siedliskami nietoperzy w podziemiach jest uporządkowane. 4. Instytucja nadzorująca obszar projektu - RDOŚ Katowice ma doświadczenie w prowadzeniu działań ochrony czynnej. 5. Wytworzona infrastruktura umożliwia zachowanie dobrego stanu przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 bez ponoszenia dodatkowych kosztów. 6. Istnieją organizacje zainteresowane dalszą ochroną nietoperzy. 7. Duża i dobrze skomunikowana i zorganizowana grupa ekspertów zajmująca się ochroną nietoperzy prowadzi swoje działania monitoringowe na terenie obszaru. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zasoby finansowe na konieczne działania w przyszłości nie są zapewnione, konieczne jest pozyskanie ich z funduszy dotujących tego rodzaju działania. 2. Pomimo działań projektowych nietoperze to zwierzęta mało znane społeczeństwu i potrzeby ich ochrony mogą być bagatelizowane 3. Prawdopodobne jest wystąpienie konfliktu pomiędzy turystyką a potrzebami ochrony nietoperzy. 4. Nadal wśród niektórych grup społeczeństwa panuje przekonanie, że prace w jaskini „Szachownica” zostały wykonane w celu udostępnienia turystycznego podziemi.

<p>8. Monitoring nietoperzy jest prowadzony w obiekcie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Dzięki temu zapewnione jest stabilne finansowanie monitoringu gatunku.</p>	
<p>Szanse:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. W wyniku działań upowszechniających i promocyjnych nastąpiła i będzie nadal wzrastać świadomość ekologiczna społeczeństwa w tym w zakresie ochrony nietoperzy. 2. Nastąpiło zwiększenie zaangażowanie samorządów terytorialnych oraz organizacji pozarządowych w działania mające na celu wzrost społecznej świadomości ekologicznej. 3. Występuje duże zainteresowanie ochroną nietoperzy na tym obszarze. 4. Dane z prowadzonego podczas robót zabezpieczających monitoringu stateczności górotworu jaskini pozwoli na prowadzenie kontroli stabilności górotworu po zakończeniu projektu. 	<p>Zagrożenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Niekontrolowana turystyka – niepokojenie zwierząt, nielegalna penetracja podziemi. 2. Nadal znajdują się osoby, które pomimo jasnej i czytelnej informacji o zakazie eksploracji jaskini będą penetrowały podziemia. 2. Ściganie i karanie sprawców nielegalnej penetracji jaskini niewłaściwie funkcjonuje.

Reasumując w wyniku prac projektowych zostało trwale zachowane miejsce występowania nietoperzy na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 Szachownica PLH240004. Po zakończeniu projektu należy podjąć działania mające na celu neutralizację zagrożeń związanych z nielegalną turystyką na terenie obszaru. Do akcji tych należy wykorzystać zaangażowanie różnych podmiotów, a w szczególności samorządów terytorialnych w dalsze działania promocyjne i edukacyjne.

5. Analiza potrzeb

Specjalny obszar ochrony siedlisk Szachownica PLH240004 został wyznaczony w związku z wypełnieniem zobowiązań Polski wynikających z Dyrektywy Rady 92/43/EWG z 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory. Ostoja została zatwierdzona przez Komisję Europejską, jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty decyzją 2008/25/WE z 13 listopada 2007 r.

Ostoja obejmuje kompleks kilku jaskiń o nazwie „Szachownica”, których powstanie związane było z intensywnym odprowadzaniem wód roztopowych na przedpolu lodowca (złodowacenie środkowopolskie Warty). System jaskiniowy "Szachownicy" został odsłonięty w trakcie eksploatacji wapienia, która spowodowała zniszczenie znacznej części korytarzy i rozczłonkowanie pierwotnie jednolitego systemu jaskiniowego. Obecnie znajduje się tu pięć oddzielnych jaskiń, które dla łatwiejszego rozróżnienia oznaczono kolejnymi numerami od I do V. Korytarze jaskiń rozgałęziają się i przecinają pod kątem prostym, tworząc charakterystyczną siatkę pól, przypominającą szachownicę (stad nazwa systemu). Specjalny obszar ochrony siedlisk Szachownica PLH240004 został wyznaczony dla ochrony gatunków nietoperzy.

Ostoja pokrywa się z granicami rezerwatu przyrody „Szachownica”, ustanowionego Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 11 października 1978 r. (M.P. Nr 33, poz. 126). Rezerwat został utworzony w celu ochrony wapiennego wzgórze Krzemienna

Góra porośniętego kwaśną buczyną niżową oraz systemu korytarzy proglacialnej jaskini „Szachownica”. Rezerwat nie ma planu ochrony.

Przedmiotem ochrony specjalnego obszaru ochrony siedlisk NATURA 2000 Szachownica PLH240004 jest powstała w wapieniach górnojurajskich proglacialna jaskinia stanowiąca zimowisko czterech gatunków nietoperzy wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Największym zagrożeniem dla zachowania zimowiska nietoperzy był proces destrukcji stropu głównego ciągu jaskini sztucznie poszerzonego podczas eksploatacji wapienia. Zatem kluczowym dla przetrwania populacji nietoperzy czynnikiem było zabezpieczenie ww. obiektu przed zawaleniem, w sposób gwarantujący zachowanie istniejących obecnie warunków mikroklimatycznych.

Kolejnym etapem powinno być ustalenie kierunku ochrony na podstawie weryfikacji aktualnego stanu chronionych gatunków i siedlisk przyrodniczych oraz tendencji zachodzących zmian. Głównym celem działań powinno być dążenie do zapewnienia stanu środowiska, umożliwiającego utrzymanie gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Po wyeliminowaniu zagrożenia polegającego na destrukcji hibernakulum należy skupić się na eliminacji zjawiska wandalizmu oraz zminimalizowania oddziaływań spowodowanych nielegalną eksploracją jaskini.

6. Plan działań

1. Cele i metodologia planu

W świetle przepisów ustawy o ochronie przyrody, regionalny dyrektor ochrony środowiska, zobowiązany jest kierować się, przede wszystkim koniecznością utrzymania i przywracania do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000. W związku z tym, przyjęto następujące założenia do działań ochronnych dla specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 Szachownica PLH240004:

1. Zapewnienie, że siedliska przyrodnicze i gatunki, dla ochrony których wyznaczono obszar, nie zostaną utracone.
2. Zapewnienie ciągłości istnienia gatunków i siedlisk przyrodniczych na danym terenie oraz identyfikacja niezbędnych działań ochronnych ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie, a także terenu i terminu ich wdrażania.
3. Ustalenie działań ochronnych o charakterze „celowościowym”, tj. skoncentrowanych na osiągnięciu określonych efektów.

2. Długofalowe korzyści i trwałość projektu

Mając na uwadze zidentyfikowane zagrożenia oraz ich wpływ na ocenę stanu ochrony siedliska i gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Szachownica głównym celem działań ochronnych jest utrzymanie zimowiska nietoperzy i tym samym zapewnienie trwałości istnienia siedliska. Po zabiegach polegających na fizycznym wzmocnieniu górotworu jaskini będzie to możliwe poprzez podjęcie działań związanych z regulacją ruchu turystycznego w rezerwacie oraz zjawiskiem wandalizmu.

3. Cele długoterminowe

- a. Zapewnienie, że siedliska przyrodnicze i gatunki, dla ochrony których wyznaczono obszar, nie zostaną utracone.
- b. Zapewnienie ciągłości istnienia gatunków i siedlisk przyrodniczych na danym terenie oraz identyfikacja niezbędnych działań ochronnych.
- c. Ustalenie działań ochronnych o charakterze „celowościowym”, tj. skoncentrowanych na osiągnięciu określonych efektów.

4. Cele szczegółowe

- A. Ustalenie kierunku ochrony na podstawie weryfikacji aktualnego stanu chronionych gatunków i siedlisk przyrodniczych oraz tendencji zachodzących zmian.
- B. Dążenie do zapewnienia stanu środowiska, umożliwiającego utrzymanie gatunków i siedlisk przyrodniczych.
- C. Ustalenie metod przeciwdziałania i ograniczenia następujących zidentyfikowanych zagrożeń dla utrzymania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt:
- a) w odniesieniu do gatunków nietoperzy:
 - niepokojenie zwierząt w okresie zimowym,
 - niekontrolowana penetracja jaskini.
 - b) w odniesieniu do jaskiń nieudostępnionych do zwiedzania:
 - niekontrolowana penetracja jaskini,
 - wandalizm
- D. Określenie ewentualnych innych zagrożeń dla stanu populacji gatunków chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i sposobów przeciwdziałania ich skutkom;
- ustalenie działań w zakresie monitoringu.

5. Rezultaty

Przewiduje się uzyskanie następujących rezultatów dla planowanych do wykonania działań:

Lp.	Przedmiot ochrony	Stan ochrony	Cele działań ochronnych	Perspektywa osiągnięcia właściwego stanu ochrony
1.	Mopek 1308	U1	Poprawa stanu ochrony gatunku w obszarze poprzez podniesienie oceny parametru perspektywy ochrony	10 lat
2.	Nocek Bechsteina 1323	FV	Utrzymanie stanu ochrony gatunku w obszarze	10 lat
3.	Nocek duży 1324	U1	Poprawa stanu ochrony gatunku w obszarze poprzez podniesienie oceny parametru perspektywy ochrony	10 lat
4.	Nocek łydkowłosy 1318	FV	Utrzymanie stanu ochrony gatunku w obszarze poprzez podniesienie oceny parametru perspektywy ochrony	10 lat
5.	Jaskinie nieudostępniowane do zwiedzania 8310	U1	Utrzymanie stanu ochrony gatunku w obszarze	10 lat

FV – stan właściwy

U1 – stan niezadawalający

U2 – stan zły

6. Zadania

Działania	Priorytet	Skala czasu	Instytucje odpowiedzialne	Opcje finansowania
Monitoring stateczności górotworu (monitoring w oparciu o dane uzyskane podczas prac w Szachownicy)	Średni	20 lat	RDOŚ w Katowicach	(RDOŚ w Katowicach)
Stały monitoring populacji gatunku prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	Średni	10 lat	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	(Państwowy Monitoringu Środowiska oraz organizacje pozarządowe)
Bieżąca optymalizacja ruchu turystycznego (sprawdzanie infrastruktury wytworzonej w ramach projektu oraz monitoring wykorzystywania rezerwatu przez turystów)	Średni	20 lat	RDOŚ w Katowicach	(RDOŚ w Katowicach)
Kontynuacja działań komunikacyjnych i edukacyjnych dotyczące ochrony nietoperzy w jaskini „Szachownica”	Średni	5 lat	RDOŚ w Katowicach	(RDOŚ w Katowicach)

7. Działania prowadzone w ramach projektu wymagające kontynuacji w okresie after-LIFE

W ramach projektu prowadzone były działania polegające na fizycznym zabezpieczeniu przed zawaleniem górotworu jaskini „Szachownica”. Przeprowadzone roboty miały za zadanie ochronę istniejącego miejsca występowania nietoperzy na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 Szachownica. Prace wykonywane w ramach projektu polegały na fizycznym zabezpieczeniu stropu tego obiektu w celu niedopuszczenia do jego destrukcji. Oczekiwanym efektem finalnym było utrzymanie warunków bytowania 10 gatunków nietoperzy na terenie jednego z większych zimowisk nietoperzy w Polsce i ostoi o znaczeniu dla Wspólnoty. Działanie zakończono. Przedmiotowe prace nie wymagają kontynuacji, gdyż były planowane w sposób gwarantujący utrzymanie efektu rzeczowego przez kilkadziesiąt lat. Na wykonane roboty w podziemiach zapewniono gwarancje wykonawcy na okres siedmiu lat. Projekt techniczny wykonania zabezpieczeń jaskini został przygotowany bazując na metodach umocnień podziemnych wyrobisk kopalnianych. Obudowa górnicza to ogół środków technicznych zapewniających stabilność i trwałość wyrobiska i jest projektowana również na okres po zakończeniu eksploatacji. Dlatego przewiduje się utrzymanie stabilności górotworu w perspektywie kilkudziesięciu lat. Dodatkowo w jaskini będzie prowadzony po zakończeniu projektu monitoring stateczności, który zapewni stałą kontrolę stanu wyrobiska.

W razie zaistnienia ważnych zmian i/lub pojawienia się nowych istotnych informacji o sytuacji przedmiotów ochrony na terenie obszaru zostanie przeprowadzona analiza oraz wdrożone działania mające na celu poprawę tej sytuacji. W przypadku konieczności podjęcia dodatkowych działań, finansowanie ich nastąpi z dotacji pochodzących z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

8. Odpowiedzialność instytucjonalna

Monitorowanie i zarządzanie zasobami przyrody i środowiska naturalnego jest obowiązkiem instytucji publicznych w tym:

MŚ – Ministerstwa Środowiska

GDOŚ – Generalnej Dyrekcja Ochrony Środowiska

RDOŚ w Katowicach – Regionalnej Dyrekcja Ochrony Środowiska w Katowicach

RDLP Nadleśnictwa Kłobuck

Działania te wykonywane są niejednokrotnie w wyniku kooperacji tych instytucji oraz zaangażowania w działania również z organizacjami pozarządowymi. Projekt znacząco rozszerzył zakres współpracy ze stowarzyszeniem: Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy.

Podczas realizacji projektu Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Katowicach współpracowała również z innymi instytucjami w tym Głównym Instytutem Górnictwa.

Dodatkowo zaangażowano władze samorządowe w rejonie realizowanego przedsięwzięcia. Przewiduje się również kontynuowanie oraz utrwalenie współpracy po zakończeniu projektu. Dzięki temu otoczenie instytucjonalne, jest sprzyjające przyszłym działaniom ochronnym i zachowaniu dobrego stanu elementów przyrody na omawianym obszarze.

9. Polityka przestrzenna

Polityka Polski (w myśl prawa Europejskiego) w dziedzinie środowiska opiera się na zasadach ostrożności, działania zapobiegawczego i usuwania zanieczyszczeń u źródła. Zasada ostrożności to narzędzie zarządzania ryzykiem, z którego można skorzystać, gdy określone działanie lub polityka budzą naukowe wątpliwości dotyczące zagrożenia dla zdrowia ludzkiego lub środowiska. Najważniejszym dokumentem regulującym ochronę przyrody w Polsce jest Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Zobowiązuje ona do wyznaczenia obszarów Natura 2000, w których podstawowym celem jest zapewnienie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków istotnych z punktu widzenia całej Europy.

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej spowodowało, że obowiązujący stan prawny powinien zapewniać standardy ochrony środowiska, obowiązujące w krajach członkowskich Wspólnoty. Do tej pory zmiany polityki ekologicznej państwa przynosiły rezultaty, których celem była poprawa bioróżnorodności, w tym na terenie obszarów Natura 2000. Dlatego dzięki istnieniu prawa opartego na rozwiązaniach Unii Europejskiej (konieczność implementacji prawa unijnego do prawodawstwa krajowego) oraz sieci Natura 2000 eliminuje potencjalne niekorzystne zmiany instytucjonalne, mogące powodować zagrożenie dla zachowania przedmiotów ochrony obszarów chronionych.

W przypadku Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 Szachownica PLH240004 obszar wykonywanych działań w ramach projektu znajduje się w terenie leśnym, w granicach rezerwatu przyrody. Zarządzającym obszarem jest Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych – Nadleśnictwo Kłobuck. Na terenie tym nie przewiduje się w perspektywie długookresowej innego zagospodarowania terenu. W czasie realizacji projektu dopuszczono w części rezerwatu ruch turystyczny, jednak z wyraźnym zastrzeżeniem Jaskini Szachownica. Penetracja podziemi jest nadal niedozwolona.

Nie przewiduje się konieczności podejmowania działań w odniesieniu do uwarunkowań przestrzennych obszaru projektu.

10. Finanse (budżet na działania po zakończeniu projektu)

Wykonanie większości działań zaplanowanych do kontynuowania po zakończeniu projektu, na terenie obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Szachownica wymaga zaangażowania środków finansowych.

W Polsce źródłem finansowania działań ochrony czynnej są, między innymi:

- organy ochrony przyrody w tym Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach,
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- Regionalny Program Operacyjny,
- Instrument Finansowy LIFE.

Część zadań będzie realizowana bez inwestowania dodatkowych środków przez instytucje publiczne w ramach ustawowych obowiązków oraz przez zainteresowane organizacje pozarządowe. Będą to:

1. Monitoring stateczności górotworu

Pierwszy monitoring po zakończeniu projektu będzie wykonywany w roku 2017.

Budżet na realizację tych zadań będzie pochodził ze środków Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach.

2. Bieżąca optymalizacja ruchu turystycznego.

Działania będą polegały na kontroli ścieżki turystycznej w rezerwacie (oznakowania oraz stanu infrastruktury wytworzonej w ramach projektu). W przypadku zaistnienia potrzeby poprawy jej drożności oraz uzupełnianiu braków zostaną przeprowadzone działania naprawcze. Zwiększony zostanie nadzór Służby leśnej nad miejscem realizacji projektu a w szczególności miejsc wyłączonych z penetracji turystycznej.

Dodatkowo stworzony zostanie regulamin ruchu turystycznego na terenie obszaru Natura 2000 Szachownica, który będzie wskazywał w jaki sposób wykorzystywać będzie można przedmiotowy obszar. Dokument rozesłany zostanie do wszystkich zainteresowanych podmiotów oraz opublikowany na stornie internetowej RDOŚ.

Budżet na realizację tych zadań będzie pochodził ze środków Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach. Poprawa drożności szlaku będzie finansowana ze środków Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych Nadleśnictwa Kłobuck.

3. Działania edukacyjne dotyczące ochrony nietoperzy w jaskini „Szachownica”.

W ramach kontynuacji zrealizowanych w ramach projektu akcji edukacyjnych prowadzone będą działania skierowane do ogółu społeczeństwa mające na celu zwiększenie świadomości ekologicznej w zakresie nietoperzy i konieczności ich ochrony. Działania edukacyjne poprzez zrozumienie potrzeby ochrony tych zwierząt na terenie rezerwatu mają za zadania wpłynąć pozytywnie na stabilność stanu zachowania ich populacji. Budżet na realizację tych zadań będzie pochodził ze środków Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach.

4. Stały monitoring populacji nietoperzy na terenie obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Szachownica.

Pierwszy monitoring po zakończeniu projektu wykonywany będzie w roku 2017.

Monitoring populacji gatunków nietoperzy prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (finansowany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska) oraz organizacje pozarządowe. Jest zapewnione stabilne finansowanie w perspektywie kilku lat).

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach w przypadku braku możliwości finansowania wyżej wymienionych zadań w przedstawiony sposób, jako organ odpowiedzialny za obszary Natura 2000 w województwie śląskim będzie podejmował działania polegające na

pozyskaniu środków finansowych, które pochodzą będą z dotacji pochodzących z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

11. Komunikacja i integracja

Za działania komunikacyjne po zakończeniu projektu odpowiedzialna będzie Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Katowicach.

Podpisane zostały również deklaracje współpracy z innymi beneficjentami projektów LIFE, w ramach których prowadzona będzie promocja projektu.

Strona internetowa zostanie utrzymana przez okres co najmniej pięciu lat.

7. Podsumowanie

W ramach projektu przygotowane i przeprowadzone zostały działania neutralizujące główny problem środowiskowy na terenie obszaru Natura 2000 Szachownica.

Prace wykonywane w ramach projektu polegały na fizycznym zabezpieczeniu stropu tego obiektu w celu niedopuszczenia do jego destrukcji. Oczekiwany efektem finalnym jest utrzymanie warunków bytowania 10 gatunków nietoperzy (w tym 4 o znaczeniu wspólnotowym: mopek – *Barbastella barbastellus* (1308), nocek Bechsteina - *Myotis bechsteinii* (1324), nocek łydkowłosy – *Myotis dasycneme* (1318) oraz nocek duży - *Myotis myotis* (1324)), na terenie jednego z największych zimowisk nietoperzy w Polsce i Europie. Ponadto podczas jesiennej aktywności związanej z godami (swarming) obserwuje się koncentracje tych zwierząt na poziomie powyżej 5000 osobników.

Nietoperze wykazują silne przywiązanie do miejsc hibernacji – corocznie wracają do tych samych obiektów. Lokalizacja jaskini „Szachownica” w stosunku do granic z Niemcami (ok.230 km), Czechami i Słowacją (ok.120-150 km) powoduje, że omawiana ostoja stanowi ważne miejsce dla ochrony, niektórych gatunków nietoperzy (szczególnie nocka łydkowłosego (1318), mopka (1308), nocka rudego, nocka Brandta i nocka Nattera, których trasy wędrówek wynoszą od 100-300 km) występujących zarówno w Polsce i Europie. Szczególnie ważne jest zimowisko w podziemiach dla mopka i nocka dużego.

Projekt ten stanowi znaczący wkład w ochronę gatunków nietoperzy na poziomie europejskim i regionalnym. Zaplanowane działania miały za zadanie ochronę istniejącego miejsca występowania nietoperzy na terenie Specjalnego Obszaru ochrony Siedlisk Natura 2000 Szachownica.

W wyniku realizacji projektu uzyskano polepszenie stanu oceny ochrony gatunków nietoperzy następujący sposób:

Mopka <i>Barbastella barbastellus</i>	z U2	na U1
Nocka łydkowłosego <i>Myotis dasycneme</i>	z U2	na FV
Noceka Bechsteina <i>Myotis bechsteinii</i>	z U2	na FV
Nocka dużego <i>Myotis myotis</i>	z U1	na U1

FV – stan właściwy

U1 – stan niezadowalający

U2 – stan zły

Zabezpieczenie przed zawałem górotworu kompleksowo wyeliminowało zagrożenia destrukcji jaskini. Nie przewiduje się możliwości wystąpienia naturalnych i antropogenicznych zagrożeń mogących ten stan pogorszyć. Po wyeliminowaniu zagrożenia destrukcji podziemi należy skupić się na zagrożeniach antropogenicznych w postaci nadmiernej, niekontrolowanej penetracji przez człowieka oraz zjawiskom wandalizmu.

W tym celu w ramach projektu podjęto działania mające za zadanie uregulowanie nielegalnego ruchu turystycznego na terenie rezerwatu głównie poprzez działania edukacyjne, zwiększające świadomość ekologiczną społeczeństwa.