

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

---

### I. Opis przedmiotu zamówienia

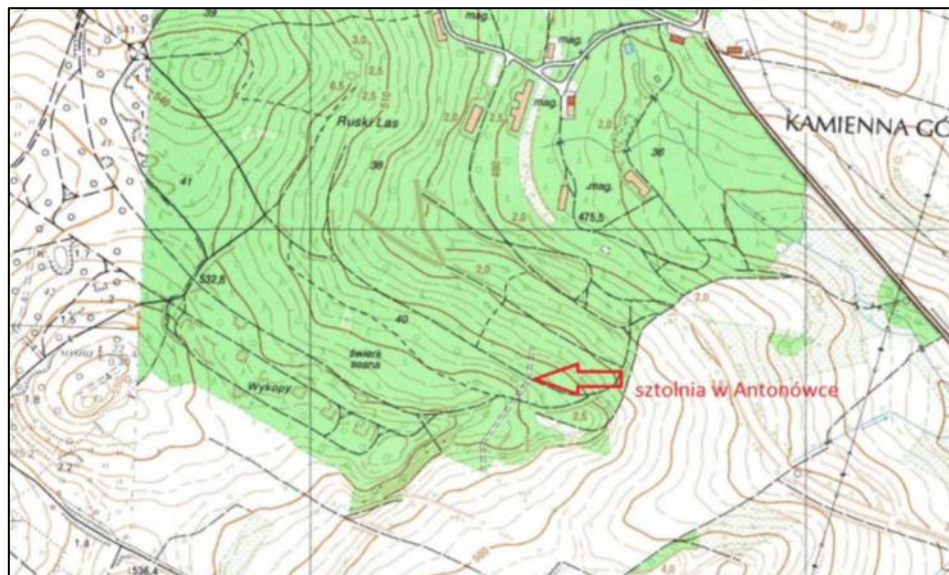
1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie monitoringu warunków mikroklimatycznych panujących w Sztolni w Antonówce oraz przygotowanie raportów z wynikami przeprowadzonego monitoringu. Zamówienie realizowane jest w ramach projektu „Zabezpieczenie schronień zimowych nietoperzy w wybranych obszarach Natura 2000” finansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
2. Zamówienie obejmuje następujący zakres prac:
  - 1) montaż czujników (loggerów) należących do Wykonawcy;
  - 2) wykonanie monitoringu warunków mikroklimatycznych (temperatury i wilgotności);
  - 3) wykonanie raportów z przeprowadzonego monitoringu włącznie z przetworzeniem i analizą uzyskanych danych.
3. Przedmiot zamówienia podzielono na dwa etapy:
  - 1) **Etap I** - od dnia zawarcia umowy, do dnia 25 kwietnia 2022 r. - obejmuje:
    - a) instalację i uruchomienie systemu monitorowania mikroklimatu w sztolni - do 5 dni od dnia zawarcia umowy,
    - b) prowadzenie monitoringu mikroklimatu od dnia uruchomienia systemu monitorowania mikroklimatu w sztolni do dnia 31 marca 2022 r.
    - c) wykonanie i przedłożenie Zamawiającemu do dnia 25 kwietnia 2022 r. raportu zawierającego w szczególności:
      - wyniki monitoringu warunków mikroklimatycznych (temperatury i wilgotności),
      - ocenę czy warunki mikroklimatyczne panujące w obiekcie są odpowiednie dla bytowania w nim nietoperzy,
      - spis literatury.
  - 2) **Etap II** - do dnia 24 kwietnia 2023 r., obejmuje:
    - a) instalację i uruchomienie systemu monitorowania mikroklimatu w sztolni - do dnia 1 listopada 2022 r.
    - b) prowadzenie monitoringu mikroklimatu od dnia 1 listopada 2022 r. do dnia 31 marca 2023 r.
    - c) wykonanie i przedłożenie Zamawiającemu do dnia 24 kwietnia 2023 r. raportu zawierającego w szczególności:
      - wyniki monitoringu warunków mikroklimatycznych (temperatury i wilgotności),
      - ocenę czy warunki mikroklimatyczne panujące w obiekcie są odpowiednie dla bytowania w nim nietoperzy,
      - ocenę (na podstawie uzyskanych wyników monitoringu warunków mikroklimatycznych) czy planowany sposób zabezpieczenia wejścia do Sztolni w Antonówce z uwzględnieniem wykonania zwiężenia otworu wejściowego do obiektu oraz innych rozwiązań zaproponowanych w projekcie technicznym dla tego obiektu będzie właściwy i przyczyni się do poprawy warunków bytowania / zimowania nietoperzy,
      - spis literatury.

Prace należy prowadzić zgodnie z opisem zawartym w cz. II i III OPZ.

**Podczas realizacji zamówienia należy wziąć pod uwagę fakt, że zamontowany zestaw czujników (loggery) może ulec uszkodzeniu, zniszczeniu bądź kradzieży. Wobec tego należy liczyć się z koniecznością zakupu i montażu kolejnych urządzeń pomiarowych niezbędnych do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.**

## II. Lokalizacja i sposób prowadzenia monitoringu

1. Przedmiot zamówienia należy wykonać w Sztolni w Antonówce zlokalizowanej w obszarze Natura 2000 Rudawy Janowickie PLH020011, na działce ewidencyjnej nr 71/40 obręb Kamienna Góra, gmina Kamienna Góra (ryc. 1). Przybliżone koordynaty: GPS: 50° 47' 45,160" N 16° 0' 40,000" E.



Ryc. 1. Lokalizacja Sztolni w Antonówce.

2. W celu realizacji zamówienia należy dokonać montażu co najmniej dwóch zestawów czujników (loggerów) temperatury i wilgotności w Sztolni w Antonówce: jeden w pobliżu otworu wejściowego oraz drugi we wnętrzu sztolni.
3. Opis sprzętu do monitorowania (loggerów):
  - 1) obudowa czujników musi być odporna na trudne warunki środowiskowe oraz uderzenia i wstrząsy,
  - 2) czujniki muszą umożliwiać co najmniej pomiar następujących zakresów parametrów:
    - a) parametry mierzone: Temp. °C/RH%,
    - b) zakres pomiarowy Temp. -20 do +85°C,
    - c) zakres pomiarowy RH: 0 - 100%,
    - d) dokładność: min. 0,5°C,
    - e) rejestracja pomiaru wraz z datą i godziną,
4. Odczyt pomiarów warunków mikroklimatycznych (temperatury i wilgotności) należy wykonywać z częstotliwością min. co dwa tygodnie (w Etapie I: od dnia 20 grudnia 2021 r. do dnia 31 marca 2022 r. oraz w Etapie II: od dnia 1 listopada 2022 r. do dnia 31 marca 2023 r.).
5. Działania realizowane w ramach zamówienia należy prowadzić w ścisłej współpracy z chiropterologiem, działającym z ramienia Wykonawcy, w szczególności w zakresie:
  - 1) zgodności przebiegu prac z głównym celem projektu jakim jest ochrona nietoperzy,
  - 2) wyboru miejsca i sposobu montażu i demontażu zestawu czujników w obiekcie,
  - 3) odczytu pomiarów,
  - 4) sporządzenia raportu.
6. Wykonawca we własnym zakresie uzyska zgody i pozwolenia wymagane przepisami obowiązującego prawa, tj:
  - 1) zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną,
  - 2) zgodę na wjazd i na korzystanie z dróg będących w zarządzie Nadleśnictwa Kamienna Góra.

### **III. Forma opracowania raportu**

1. Dokumentację należy opracować i przedłożyć w 2 egzemplarzach w wersji papierowej w formie kolorowego wydruku, spiętej w sposób trwały; dopuszcza się bindowanie materiałów pod warunkiem nietworzenia dużych tomów utrudniających przeglądanie poszczególnych kart; poszczególne tomy należy czytelnie i w sposób trwały opisać na stronie frontowej (podając nazwę zadania, nazwę Zamawiającego i Wykonawcy) oraz na grzbiecie oprawy.
2. Dokumentację w wersji elektronicznej 1 egzemplarz – należy przedłożyć na płycie/płytkach CD/DVD i dostarczyć w indywidualnych kopertach na płyty CD/DVD opisanych w sposób trwały na opakowaniu oraz bezpośrednio na płycie (podając nazwę obiektu, datę nagrania). Format plików: pliki tekstowe w formatach: .doc lub .docx oraz pdf; wydruki map i obrazowania graficzne w formacie .jpg oraz .pdf; cyfrowe warstwy informacyjne w plikach ESRI shapefile (.shp).
3. W dokumentacji zaleca się zastosować czcionkę Times New Roman 12 pkt., interlinię 1,5 wiersza, marginesy 2,5 cm oraz lewy margines na oprawę 0,5 cm.
4. Zestawienia tabelaryczne zaleca się umieszczać w tekście, a nie na jego końcu.
5. Dokumentację fotograficzną - nie mniej niż 5 fotografii dla obiektu w tym fotografie przedstawiające wejście do obiektu oraz miejsca montażu czujników (loggerów). Fotografie należy przekazać w wersji cyfrowej i dokładnie opisać (nazwa pliku winna określać nazwę fotografowanego obiektu i nazwisko autora, zgodnie ze wzorem: id\_zdjęcia\_nazwa\_obiektu\_nazwa\_\_autor. Wraz z dokumentacją fotograficzną należy przedłożyć zestawienie fotografii w pliku tekstowym, zawierającym następujące informacje: id zdjęcia, nazwa fotografowanego obiektu, lokalizacja wykonania zdjęcia (miejsce i nazwa obszaru Natura 2000), guid obiektu, data wykonania zdjęcia, nazwisko autora zdjęcia. Minimalne wymagania techniczne przekazywanej dokumentacji fotograficznej: minimalna rozdzielczość plików: 1024 pikseli na dłuższym boku i 300 dpi.
6. Format plików: pliki tekstowe w formatach: .doc lub .docx oraz .pdf, wydruki map i obrazowania graficzne w formacie .jpg oraz .pdf, cyfrowe warstwy informacyjne w plikach ESRI Shapefile (.shp, .shx, .dbf, .prj).
7. Wszystkie materiały i opracowania, w tym płyty CD/DVD, muszą być oznakowane logotypami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu; linki do pobrania: <http://nfosigw.gov.pl/o-nfosigw/dla-mediow/logotypy/> oraz <http://wroclaw.rdos.gov.pl/loga-do-pobrania>. Logotypy powinny znajdować się na stronie tytułowej, ewentualnie na grzbiecie oprawionej dokumentacji oraz na płycie CD/DVD i na opakowaniu płyty CD/DVD.
8. Dokumentacja musi być podpisana przez Wykonawcę oraz eksperta chiropterologa,

### **IV. Dostępne dokumentacje**

1. Zamawiający prześle Wykonawcy po podpisaniu umowy - projekt techniczny zabezpieczenia Sztolni w Podlesiu w wersji elektronicznej.
2. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 11 lipca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Rudawy Janowickie PLH020011 (Dz. Urz. Woj. Dol. z 2014 r. poz. 3245 i z 2016 r. poz. 4337) dostępne na stronie <http://wroclaw.rdos.gov.pl/>.