



**Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego
Polskiej Akademii Nauk**

05-110 Jabłonna, Instytucka 3

tel. + 48 22 76 53 300; + 48 22 76 53 301; fax + 48 22 76 53 302; e-mail: office@ifzz.pl; http://www.ifzz.pl

Jabłonna, dnia 16.03.2026 r.

Zapytanie ofertowe

Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego Polskiej Akademii Nauk prosi o przesłanie Państwa oferty cenowej na usługę sekwencjonowania amplikonowego mikrobioty jelitowej oraz mykobioty u przepiórek japońskich (łącznie 126 próbek), na adres poczty elektronicznej l.karwacka@ifzz.pl do dnia **23.03.2026 r.**

- 1. Przedmiot zamówienia:** Przedmiotem zamówienia jest usługa sekwencjonowania amplikonowego mikrobioty jelitowej oraz mykobioty u przepiórek japońskich (łącznie 126 próbek).
- 2. Szczegółowy opis wymagań technicznych (Warunki graniczne):** Ze względu na konieczność zachowania spójności z przyjętą metodologią badawczą i potrzebę uzyskania wysokiej rozdzielczości taksonomicznej (do poziomu gatunku), zamawiający wymaga:
 - **Technologia:** Sekwencjonowanie długich odczytów (Long-read sequencing), umożliwiające analizę **pełnej długości genu 16S rRNA** (ok. 1500 bp) oraz **regionu ITS** dla grzybów.
 - **Platforma:** Oxford Nanopore Technologies (lub równoważna technologia trzeciej generacji zapewniająca odczyty *full-length*).
 - **Głębokość sekwencjonowania:** Minimum 50 000 odczytów (reads) na każdą próbkę.
 - **Zakres usługi:** Dostarczenie dedykowanych zestawów do poboru i stabilizacji próbek (koszt transportu tych zestawów do Instytutu i potem próbek do firmy leży po stronie Wykonawcy), izolacja DNA, kontrola jakości, przygotowanie bibliotek, sekwencjonowanie oraz pełna analiza bioinformatyczna z wizualizacją danych gotową do publikacji.
 - **Harmonogram:** Możliwość realizacji etapowej (3 transze) zgodnie z cyklem hodowlanym ptaków. Czas realizacji raportu do 8 tygodni od dostarczenia próbek. Ostateczny termin wykonania przedmiotu zamówienia 31.12.2026 r.
 - Wszelkie nazwy własne platform lub technologii użyte w opisie mają charakter przykładowy. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne o parametrach nie gorszych niż wskazane.
- 3. Zakres analizy bioinformatycznej i wizualizacji danych (Wymagania szczegółowe):** Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia raportu końcowego zawierającego zaawansowaną analizę statystyczną i graficzną, obejmującą co najmniej:



**Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego
Polskiej Akademii Nauk**

05-110 Jabłonna, Instytucka 3

tel. + 48 22 76 53 300; + 48 22 76 53 301; fax + 48 22 76 53 302; e-mail: office@ifzz.pl; http://www.ifzz.pl

- **Analizę różnorodności alfa:** wskaźniki Shannon, Simpson, Chao1 wraz z testami istotności statystycznej (np. Wilcoxon, Kruskal-Wallis).
- **Analizę różnorodności beta:** wizualizację na wykresach **PCoA (Principal Coordinates Analysis)** lub NMDS w oparciu o metryki Bray-Curtis oraz UniFrac (weighted i unweighted), z uwzględnieniem analizy PERMANOVA.
- **Precyzyjne profile taksonomiczne:** interaktywne wykresy słupkowe (stacked barplots) oraz **mapy ciepła (heatmaps)** prezentujące względną liczebność taksonów na wszystkich poziomach (od królestwa do gatunku).
- **Analizę różnicową (Biomarker discovery):** identyfikację taksonów różnicujących grupy badawcze za pomocą algorytmów takich jak **LEfSe (Linear Discriminant Analysis Effect Size)** lub DESeq2.
- **Analizę korelacji:** wizualizację powiązań mikrobioty z parametrami fizjologicznymi (np. poziomem stresu oksydacyjnego/hormonów) w formie **macierzy korelacji (correlation plots/networks)**.

4. Kryteria oceny ofert::

- Parametry techniczne: 40 pkt, w tym:
 - Zdolność do identyfikacji na poziomie gatunku (Full-length 16S): 20 pkt
 - Analiza korelacji mikrobioty z parametrami fizjologicznymi: 10 pkt
 - Dostarczenie dedykowanych zestawów do stabilizacji próbek w cenie: 10 pkt
- Cena brutto całości zamówienia: 60 pkt

Wartość liczona wg poniższego wzoru, zaokrąglona do dwóch miejsc po przecinku:

$$\text{pkt} = \frac{\text{cena najtańszej oferty}}{\text{cena badanej oferty}} \times 60 \text{ pkt} = \text{max } 60 \text{ pkt}$$

Całkowita liczba punktów, jaką otrzyma oferta Wykonawcy została obliczona według wzoru:

$$L = C + PT$$

Gdzie:

L- całkowita liczba punktów,

C –punkty uzyskane w kryterium „Cena”,



**Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego
Polskiej Akademii Nauk**

05-110 Jabłonna, Instytutcka 3

tel. + 48 22 76 53 300; + 48 22 76 53 301; fax + 48 22 76 53 302; e-mail: office@ifzz.pl; http://www.ifzz.pl

PT – punkty uzyskane w kryterium „Parametry techniczne”

Suma wszystkich kryteriów oceny oferty wynosi maksymalnie 100 pkt.

5. Inne warunki zamówienia:

- Zamawiający zastrzega sobie prawo do unieważnienia postępowania na każdym etapie bez podania przyczyny, a także do pozostawienia zapytania bez wyboru którejkolwiek z ofert.
- W przypadku, gdy zaoferowana cena wyda się Zamawiającemu rażąco niska lub niewiarygodna w stosunku do przedmiotu zamówienia, Zamawiający zastrzega sobie prawo do wezwania Oferenta do złożenia wyjaśnień w zakresie elementów oferty mających wpływ na wysokość ceny.
- Termin związania ofertą wynosi minimum 30 dni od daty upływu terminu składania ofert.
- Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia wraz z ofertą krótkiego opisu metodycznego, w którym wskaże zastosowaną technologię sekwencjonowania (potwierdzającą odczyty full-length) oraz zakres analizy statystycznej.

DYREKTOR INSTYTUTU

A Herman
Prof. dr hab. inż. Andrzej Herman