OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Budowa 21 mezokosmów w 3 stawach badawczych wraz z instalacją wodną

Zamawiający: Polska Akademia Nauk Zakład Ichtiobiologii i Gospodarki Rybackiej

Znak sprawy: ZPub-10/2026

Data sporządzenia:26/10/2026

Tryb udzielenia zamówienia: zaproszenie do składania ofert w celu rozeznania rynku z możliwością udzielenia zamówienia,

Rodzaj zamówienia: roboty budowlane.

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia są roboty ziemne, instalacyjne i towarzyszące polegające na zbudowaniu w trzech stawach badawczych (blokach) łącznie 21 mezokosmów – po 7 w każdym stawie **– z rur z pleksi dostarczonych przez Zamawiającego**, wraz z zasilaniem wodnym, w układzie opisanym w niniejszym dokumencie i na rysunku (załącznik 1).

Układ jednego bloku: pięć mezokosmów badawczych (S1–S5) i dwa mezokosmy kontrolne (K). Łącznie: 3 bloki (stawy) × 7 mezokosmów = 21 sztuk.

2. Lokalizacja

- Nr działki 382/7 w Zaborzu (43-520, woj. śląskie), skrzyżowanie ul. Ochabskiej i ul. Kalinowej.
- Stawy doświadczalne: 3 stawy, obecnie bez wody (suche), o wymiarach ok. 53 × 25 m każdy (łącznie ok. 3 975 m²).
- Miejsce składowania rur z pleksi: ok. 1 km od stawów (dojazd terenowy; długość transportu wewnętrznego ok. 1 km).
- Dostęp do wody i energii elektrycznej na terenie prac: brak przyłączy. Woda do prób (pkt 4.5 i 4.14) – źródło wskaże Zamawiający . Energię i paliwo do sprzętu zapewnia Wykonawca.

3. Stan istniejący

- 3 stawy o wymiarach ok. 53 × 25 m; około 2 800 m² porośnięte samosiejkami.
- 21 rur z pleksi, średnicy ok. 1,6 m i długości ok. 1,9 m, składowanych w odległości ok. 1 km od stawów.
- Wlot wody na rzędnej ok. 2,5 m powyżej dna stawu; wloty zlokalizowane przy grobli (zgodnie z rysunkiem).
- **Zamawiający dysponuje rurami PE niezbędnymi do wykonania instalacji wodnej** (pkt 6.1) – zostaną przekazane Wykonawcy protokolarnie przed rozpoczęciem prac.

4. Zakres robót

1. Mobilizacja, oznakowanie i zabezpieczenie terenu prac (ogrodzenie, tablice), ustalenie tras przejazdu i miejsc składowania, przestrzeganie zasad BHP.
2. Przegląd techniczny 21 rur z pleksi w obecności przedstawiciela Zamawiającego – weryfikacja pęknięć, rys i innych uszkodzeń, sporządzenie protokołu stanu rur w dniu przekazania. Rury uszkodzone lub nienadające się do wbudowania zostają wydzielone i oznaczone.

3. Karczowanie samosiejek na łącznej powierzchni ok. 2 800 m² ; wywóz lub rozdrobnienie urobku i uporządkowanie terenu.
4. Wytyczenie w terenie 3 × 7 punktów wbudowania mezokosmów zgodnie z planem rozmieszczenia przekazanym przez Zamawiającego (pozycje S1–S5, K×2 na staw). Wykonawca nie odpowiada za projekt układu badawczego.
5. Próba infiltracji dna: wykonanie 2 dołków testowych, napełnienie wodą oraz pomiar spadku poziomu wody w okresie 48–72 h; sporządzenie protokołu z wynikami (poziom początkowy i końcowy, czas pomiaru, wnioski). Próbę wykonuje się przed przystąpieniem do robót ziemnych zasadniczych; jej wynik służy ocenie gruntności dna (pkt 6.3).
6. Załadunek, transport wewnętrzny (ok. 1 km) i rozładunek 21 rur z pleksi z zachowaniem wymagań transportu elementów z tworzyw sztucznych (pasy miękkie, zakaz zawiesi ostrych i ściskających, zabezpieczenie przed zarysowaniem).
7. Wykonanie 21 wykopów pod mezokosmy o średnicy ok. 2,0 m (dopuszcza się wykonanie ze skarpami w zależności od stabilności gruntu) i głębokości ok. 1,55 m; objętość ok. 100–130 m³ .
8. Wykonanie warstwy nieprzepuszczalnej na dnie każdego wykopu: ubita glina układana warstwami, o łącznej grubości min. 15 cm po zagęszczeniu (glina pozyskiwana z wykopów lub z terenu po uzgodnieniu z Zamawiającym).
9. Wkopanie i wypoziomowanie rur z pleksi: głębokość osadzenia ok. 1,4 m, górna krawędź rury wystająca 25–30 cm ponad dno stawu; wypoziomowanie w tolerancjach wg pkt 6.2.
10. Obsypka piaskiem boków rur oraz przestrzeni wokół rury, warstwami zagęszczanymi.
11. Rozłożenie warstwy świeżego osadu o grubości 5–10 cm na dnie każdej rury; osad pobierany z niezanieczyszczonej części stawu wskazanej przez Zamawiającego.
12. Montaż 3 zbiorników buforowych IBC o pojemności 1000 l każdy (po jednym w każdym stawie), ustawionych na stabilnych stelażach przy istniejących wlotach wody (rzędna wlotu ok. 2,5 m powyżej dna stawu), z filtrami siatkowymi na wlocie do zbiornika; zbiornik buforuje i wstępnie filtruje wodę przed rozprowadzeniem do mezokosmów (szczegóły: pkt 6.1).
13. Montaż instalacji rurowej w każdym stawie: magistrala rurowa z rur PE śr. 63 mm (długość ok. 35 m na staw) biegnąca od zbiornika buforowego wzdłuż bloku mezokosmów, siedem odgałęzień (łączników) z rur PE śr. 63 mm o długości ok. 1,2 m każde, prowadzących do mezokosmów, oraz odcinek doprowadzający wodę do zbiornika z rury PE śr. 110 mm (z przekopem przez groblę w miejscu wskazanym przez Zamawiającego). Wykonawca montuje kompletną armaturę (trójniki, kolana, redukcje, zawory kulowe, złączki) umożliwiającą niezależne zasilanie każdego mezokosmu. **Rury PE zapewnia Zamawiający** (pkt 5.1).
14. Próba szczelności instalacji rurowej oraz sprawdzenie przepływu do każdego z mezokosmów; usunięcie wykrytych nieszczelności.
15. Wykonanie ścieżek serwisowych o łącznej powierzchni ok. 45 m² (ok. 15 m² na staw) z płyt ażurowych na podsypce wraz z oznakowaniem mezokosmów (tabliczki z kodem bloku i oznaczeniem wariantu S1–S5 lub K).
16. Odbiór końcowy, sporządzenie dokumentacji powykonawczej (inwentaryzacja położenia rur i zaworów, protokoły: próby infiltracji, szczelności, odbioru końcowego) i uporządkowanie terenu.

5. Materiały i urządzenia

5.1. Zapewnia Zamawiający

- 21 rur z pleksi, śr. ok. 1,6 m, dł. ok. 1,9 m.
- Rury PE śr. 63 mm – magistrala (ok. 35 m na staw) oraz odgałęzienia (7 × ok. 1,2 m na staw).

- Plan rozmieszczenia mezokosmów z wylosowanymi pozycjami wariantów (S1–S5, K×2) dla każdego stawu.
- Dostęp do terenu prac oraz woda do prób infiltracji i prób szczelności (źródło wg pkt 2).

5.2. Zapewnia Wykonawca

- Piasek do obsypki – płukany, frakcja 0–2 mm, bez gliny i zanieczyszczeń organicznych (oświadczenie dostawcy lub atest).
- Rury PE śr. 110 mm – odcinek doprowadzający wodę do zbiornika buforowego (z przekopem przez groblę).
- Glinę do warstwy nieprzepuszczalnej dna (z wykopów lub z terenu po uzgodnieniu z Zamawiającym).
- 3 zbiorniki buforowe IBC 1000 l wraz ze stabilnymi stelażami i filtrami siatkowymi.
- Kompletną armaturę instalacji rurowej: trójniki, kolana, redukcje, zawory kulowe, złączki – materiał przystosowany do kontaktu z wodą; zakaz stosowania elementów ocynkowanych mających kontakt z wodą przechodzącą do stawów badawczych.
- Sprzęt, paliwo, energię do zasilania sprzętu, transport wewnętrzny, robociznę, środki BHP, oznakowanie i oznaczniki tabliczkowe.

6. Wymagania techniczne

6.1. Instalacja wodna (wg rysunku – załącznik 1)

- Zbiorniki buforowe: po jednym zbiorniku IBC 1000 l w każdym stawie, ustawionym przy istniejącym wlocie wody (rzędna wlotu ok. 2,5 m powyżej dna) na stabilnym, wypoziomowanym stelażu. Zbiornik jest zasilany rurą PE śr. 110 mm, ma filtr siatkowy na wlocie (oczko filtra od 5x5 do 10x10 mm) i jest czysty oraz przystosowany do kontaktu z wodą. Wylot zbiornika jest połączony z magistralą PE 63 mm.
- Doprowadzenie wody do zbiornika buforowego: rura PE śr. 110 mm, przejście przez groblę w miejscu wskazanym przez Zamawiającego; rura prowadzona w zabezpieczonym przebiciu, z zabezpieczeniem przed przesunięciem.
- Magistrala: rura PE śr. 63 mm, długość ok. 35 m na staw, ułożona na dnie stawu wzdłuż bloku mezokosmów.
- Odgałęzienia: 7 łączników z rur PE śr. 63 mm, długość ok. 1,2 m każdy, prowadzących od magistrali do poszczególnych mezokosmów; na każdym odgałęzieniu zawór kulowy umożliwiający niezależne odcinanie/zasilanie mezokosmu.
- Rury PE przekazywane przez Zamawiającego montuje Wykonawca; zużycie, niewłaściwe przecięcie lub uszkodzenie rur z winy Wykonawcy zastępuje Wykonawca na własny koszt.

6.2. Wypoziomowanie i położenie mezokosmów

- Tolerancja wypoziomowania górnej krawędzi rury: ±1 cm na pojedynczą rurę i ±2 cm w obrębie jednego stawu.
- Tolerancja położenia osi rury: ±5 cm względem punktów wyznaczonych wg planu Zamawiającego.
- Rury z pleksi nie mogą zostać uszkodzone (rysy, pęknięcia, zarysowania ścian wewnętrznych); zakaz używania zawiesi ostrych i ściskających – wymagane pasy miękkie.

6.3. Dno mezokosmów i próba infiltracji

- Dno wykopu uszczelnia się warstwą nieprzepuszczalną z tłustej lub piaszczystej gliny o grubości minimum 15 cm po zagęszczeniu (rysunek – załącznik 1).

- Glinę układa się i intensywnie ubija (mechanicznie lub ręcznie) warstwami o grubości maksymalnie 5 cm każda, przy odpowiedniej wilgotności materiału (konsystencja plastyczna). Boki i przestrzeń wokół rury obsypuje się piaskiem zagęszczanym warstwami.
- Przyjęte kryterium infiltracji: spadek poziomu wody w dołku testowym nie większy niż 5 cm na dobę.

6.4. Pozostałe

- Zawory kulowe i złączki: szczelne przy ciśnieniu odpowiadającym rzędnej wlotu (ok. 2,5 m słupa wody), brak przecieków na stykach.
- Osad na dno: świeży, bez resztek roślinnych, grubych fragmentów i obcych materiałów, grubość warstwy 5–10 cm.
- Ścieżki serwisowe (jeżeli zlecone w ramach opcji): wykonanie bez naruszenia skarp i wlotów wody.

7. Termin realizacji

Rozpoczęcie prac: od dnia podpisania umowy (protokolarnego przekazania terenu)

Zakończenie nie później niż 17.XII.2026.

8. Sposób rozliczenia i płatności

1. Wynagrodzenie jest ryczałtowe i obejmuje wszystkie koszty niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z OPZ, także prace i materiały nie wskazane wprost a konieczne do osiągnięcia efektu opisanego w OPZ.
2. Ilości podane w OPZ (m.in. objętość wykopów ok. 102 m^3 i piasku ok. 44,1 m^3) służą wyłącznie do wyceny. Nie prowadzi się obmiaru ani rozliczeń według rzeczywistych ilości; ryzyko związane z warunkami gruntowymi i skarpami ponosi Wykonawca.
3. Wynagrodzenie płatne po odbiorze końcowym, na podstawie faktury z terminem 5 dni roboczych od dnia złożenia prawidłowo wystawionej faktury.

9. Wymagania organizacyjne i środowiskowe

- Stawy są obiektem badawczym: zakaz użycia środków chemicznych i nawozów na terenie prac, zakaz wycieków paliw i olejów (sprzęt sprawny technicznie; zalecane maty/tace olejowe pod sprzętem; obowiązek natychmiastowego zgłaszania awarii i wycieków), zakaz wprowadzania obcego materiału do stawów (gruz, beton, ziemia spoza terenu).
- Wykonawca utrzymuje porządek na terenie prac i przywraca nawierzchnię dojazdu do stanu sprzed prac.
- Wykonawca odpowiada za osoby trzecie i zwierzęta gospodarskie/dzikie na terenie prac – obowiązek zabezpieczenia wykopów i miejsc składowania.

10. Odbiór robót

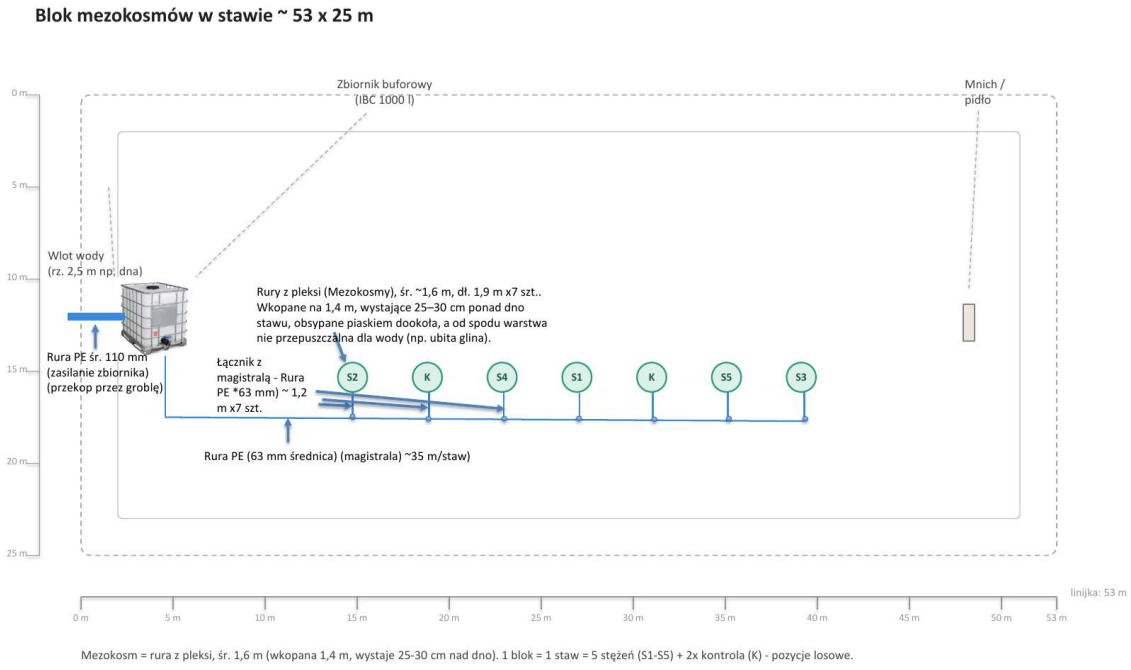
Odbiór końcowy następuje po zakończeniu wszystkich robót, w obecności przedstawiciela zespołu badawczego Zamawiającego. Zakres kontroli: położenie i poziomy 21 rur, warstwa gliniana i obsypka, szczelność instalacji i przepływ do każdego mezokosmu, grubość warstwy osadu, stan zbiorników i stelaży, ścieżki i oznakowanie (jeżeli zlecone), kompletność dokumentacji (protokoły, dokumentacja powykonawcza).

Stwierdzone wady Wykonawca usuwa w terminie 7 dni od dnia odbioru; ponowny odbiór odbywa się po usunięciu wad.

11. Dodatkowe informacje

1. Zamawiający nie wymaga uprawnień budowlanych ani kierownika robót.
2. Wykonawca przed rozpoczęciem prac zapozna się z terenem.

ZAŁĄCZNIK 1 – RYSUNEK: plan rozmieszczenia bloku mezokosmów w stawie



Rysunek jest integralną częścią OPZ. Plik źródłowy: plan_mezokosmow1.pdf.