

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA ZADANIA

„Określenie stanu troficznego i ekologicznego zbiornika Szałe wraz z oceną głównych przyczyn jego zanieczyszczenia oraz wskazaniem poprawy jakości wód w zbiorniku i jego zlewni”

Zbiornik wodny na rzece Pokrzywnica o powierzchni 150 ha zlokalizowany na terenach wsi Szałe, Trojanów i Zduny w gminie Opatówek budowany był w latach 1976-1978. Do użytku oddany został w listopadzie 1978 r. zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym znak RLSgw-0004/26/76 z dnia 16 lutego 1976 r. wydanym przez Wojewodę Kaliskiego.

Głównym celem budowy zbiornika Szałe było i jest retencjonowanie śródlądowych wód powierzchniowych rzeki Porzywnicy w max objętości 4,35 mln m³. Magazynowana w zbiorniku woda wykorzystywana jest do celów rolniczych (nawadniania upraw oraz zaopatrywania w wodę ogrodów działkowych położonych w miejscowości Szałe). Drugą istotną funkcją zbiornika Szałe jest łagodzenie przebiegu fali powodziowej przechodzącej w zlewni rzeki Pokrzywnica, a w konsekwencji ochrona przeciwpowodziowa miasta Kalisza. Zbiornik Szałe pełni również funkcję rekreacyjno-sportową.

Całość obszaru zbiornika leży w zlewni rzeki Pokrzywnica (prawego dopływu rzeki Prosny w dorzeczu Warty) oraz rzeki Trojanówki o łącznej powierzchni zlewniowej wynoszącej 476,0 km². Rzeka Pokrzywnica odwadnia 234,4 km², rzeka Trojanówka 230,6 km² terenów równinnych, o typowo rolniczym charakterze użytkowania gruntów ornych (72% użytki rolne i 20% lasów) oraz 11,0 km² powierzchni zlewniowej bezpośrednio w obrębie samego zbiornika.

Opis techniczny zbiornika wodnego Szałe

Parametry zbiornika przy normalnym poziomie piętrzenia [108,5 m n.p.m.]:

- powierzchnia całkowita zalewu wodą –	150 [ha]
- pojemność max –	4.35 [mln m ³]
- pojemność użytkowa –	3.20 [mln m ³]
- maksymalna wysokość zapory –	6,0 [m]
- długość zapory –	473,0 [m]
- szerokość korony –	8,5 [m]
- rzędna korony zapory –	110,20 [m n.p.m.]
- rzędna piętrzenia normalnego	108,50 [m n.p.m.]
- średnia głębokość –	2,30 [m]
- średnia szerokość –	400,0 [m]
- długość zbiornika –	3,8 [km]
- nachylenie zapory ziemnej –	1 : 3

Główne elementy zbiornika:

1. Zapora ziemna (umocnienia: skarpa odwodna – płyty żelbetowe, skarpa odpowietrzna – obsiew trawą).
2. Urządzenia upustowe: (wieża przelewowa z urządzeniami upustowymi i przewodem spustowym).
3. Urządzenia odwadniające zaporę: drenaż zapory ϕ 30 cm i rów podskarpowy.
4. Rowy odwadniające w strefie cofkowej zbiornika.

Szczegółowe dane techniczno-eksploatacyjne zawarte są w instrukcji eksploatacji zbiornika opracowanej przez Pracownię Projektową inż. Józef Fierek z 1994 r. zatwierdzonej przez Urząd Wojewódzki w Kaliszu w 1995 r. pismem nr Osgw-6213/6/95 z dnia 17.03.1995r. oraz instrukcji gospodarowania wodą.

Całkowity zakres zadania należy wykonać w bieżącym roku tj.2023 r.:

- wykonać badania batymetryczne zbiornika,
- wykonać zimową, wiosenną, letnią i jesienną sesję pomiarową zbiornika i zlewni oraz opracowanie wyników wykonanych badań i określenie stanu troficznego i ekologicznego zbiornika Szate wraz z oceną głównych przyczyn jego zanieczyszczenia oraz wskazaniem poprawy jakości wód w zbiorniku i jego zlewni.

W celu osiągnięcia założonego celu niezbędne jest wykonanie następujących zadań składowych:

- wykonanie aktualnego planu batymetrycznego zbiornika,
- analiza stanu jakościowego zbiornika jego dopływów i wypływu w oparciu o dane historyczne na podstawie materiałów WIOŚ i opracowań archiwalnych;
- wykonanie badań parametrów fizyczno-chemicznych wód powierzchniowych i naddennych zbiornika w minimum 5 punktach oraz tożsamyh badań wód jego dopływów i wypływu, w tym temperatury i natlenienia w profilu pionowym z próbkowaniem co 1 m, zaczynając od powierzchni na dnie kończąc, pH, potencjału redox, przewodności elektrolitycznej oraz zawartości azotu ogólnego, azotu azotanowego, azotu azotynowego, azotu amonowego, fosforu ogólnego, fosforu fosforanowego, chlorków, siarczanów, metali ciężkich w tym: kadmu, ołowiu i chromu a także materiałów ropopochodnych i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych;
- wykonanie badań parametrów biologicznych zbiornika jego dopływów i wypływu w tym analizy jakościowej i ilościowej fitoplanktonu oraz zawartości chlorofilu „a”;
- wykonanie dwóch sesji analiz chemicznych prób osadów dennych zbiornika dla półrocza chłodniejszego i cieplejszego w minimum 5 punktach w tym zawartości azotu ogólnego, azotu azotanowego, azotu azotynowego, azotu amonowego, fosforu ogólnego, fosforu fosforanowego, chlorków, siarczanów, metali ciężkich w tym: kadmu, ołowiu, chromu a także materiałów ropopochodnych i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych;
- przeprowadzenie wizji lokalnej w celu identyfikacji potencjalnych źródeł zanieczyszczeń;
- określenie aktualnego stanu jakości wód zbiornika oraz jego dopływów i wypływu zgodnie z obowiązującą klasyfikacją oraz w odniesieniu do klasyfikacji Carlsona;
- wykonanie pomiarów hydrometrycznych na dopływach zbiornika w 4 sesjach pomiarowych;
- określenie aktualnego bilansu wodnego zbiornika za rok hydrologiczny 2023 określającego udział wód powierzchniowych, opadów i parowania w wymianie wód w zbiorniku;
- określenie chwilowego bilansu biogenów wód dopływających i uchodzących ze zbiornika w oparciu o przygotowany bilans wodny i przeprowadzone badania fizyczno-chemiczne;
- wykonanie analizy przestrzennej makrofitów w tym składu gatunkowego oraz zbiorowisk roślin, zasiedlających zbiornik;
- określenie struktury ichtiofauny, występującej w zbiorniku;
- określenie zagrożeń dla jakości wody zbiornika;
- przegląd metod rekultywacyjnych i ochronnych jezior i zbiorników oraz możliwości ich zastosowania na badanym zbiorniku;
- określenie harmonogramu możliwych zadań ochronnych i rekultywacyjnych oraz.

Analizę uzyskanych wyników badań zbiornika należy wykonać na podstawie przestrzennego rozkładu badanych parametrów. Do wizualizacji i interpretacji wyników zastosować narzędzia GIS (Geograficzne Systemy Informacyjne). Przestrzenną interpretację wykonać przy pomocy najnowszych dostępnych narzędzi cyfrowych (GIS), które dają możliwość dokładniejszego zaplanowania działań ochronnych. Opracowanie uzyskanych przy pomocy narzędzi interpretacji przestrzennej wyników pozwoli na łatwiejszy odbiór zawartych w opracowaniu informacji, tym samym będzie stanowiło o edukacyjnym charakterze przedsięwzięcia. Zebrane materiały archiwalne oraz wyniki przeprowadzonych badań staną się podstawą do przedstawienia założeń ochrony, rekultywacji i monitoringu zbiornika. Należy także wskazać m.in. przedsięwzięcia niezbędne do zrealizowania w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego zbiornika, w tym możliwe metody rekultywacyjne i harmonogram

ich zastosowania, zalecenia ochronne dotyczące zarówno zlewni jak i samego zbiornika, w tym propozycję wyznaczenia stref ochronnych zbiornika i cieków w jego zlewni.

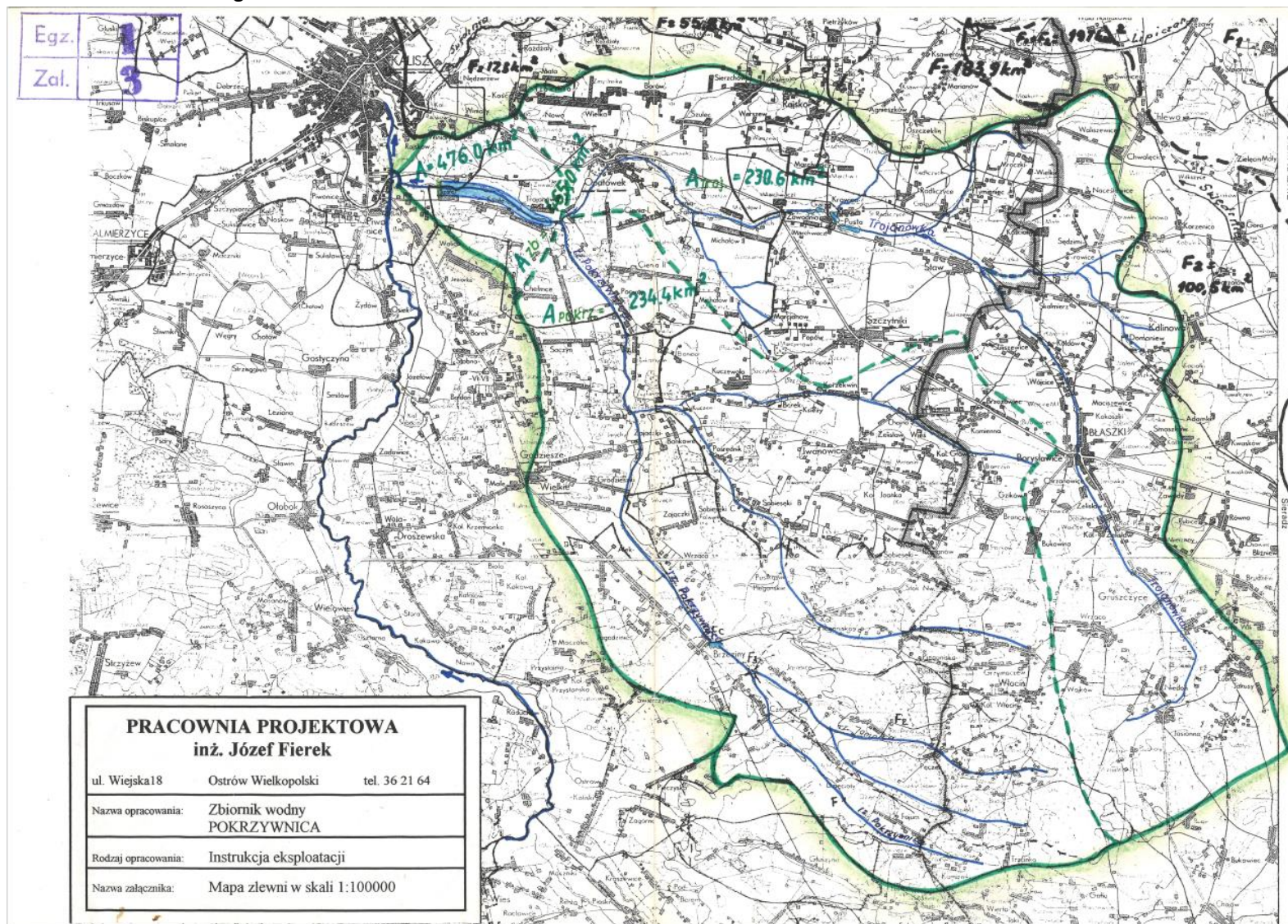
Wymagania dla oferentów.

Wymaga się, aby oferenci dysponowali referencjami lub poświadczeniami, że wykonali w okresie ostatnich 15 lat co najmniej 3 opracowania o zakresie zgodnym z określonym przez Zamawiającego oraz dysponują specjalistami z zakresu hydrologii i hydrobiologii legitymującymi się co najmniej 3 publikacjami naukowymi w opracowaniach o charakterze zgodnym z zakresem wszystkich badań.

W Zarządzie Zlewni w Kaliszu znajdują się do wglądu następujące dokumenty dotyczące zbiornika wodnego Szałe, których kopie zostaną udostępnione na potrzeby realizacji zadania:

- dokumentacja techniczne budowy zbiornika,
- instrukcja eksploatacji zbiornika,
- instrukcja gospodarowania wodą,
- pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód,
- operat wodnoprawny na szczególne korzystanie z wód.

Zlewnia zbiornika wodnego Szałe:



Lokalizacja zbiornika wodnego Szałe:



