

Założenia projektowe dotyczące oczyszczenia stawu zlokalizowanego na terenie Zespołu Zamkowo –Parkowego w Suchoj Beskidzkiej

1. DANE OGÓLNE

Nazwa zadania:
„Rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury na terenie Zespołu Zamkowo-Parkowego w Suchoj Beskidzkiej” Zakres - Rekultywacja stawu parkowego wraz z udrożnieniem systemów drenarskich na terenie Zespołu Zamkowo-Parkowego w Suchoj Beskidzkiej”.

Lokalizacja:
Działka nr 9421/10, Sucha Beskidzka.

Powierzchnia stawu:
1 730 m².

Cel opracowania:
Przywrócenie właściwych parametrów ekologicznych i hydrologicznych stawu, poprawa jakości wody, zwiększenie pojemności retencyjnej zbiornika, odtworzenie funkcji przyrodniczych oraz poprawa walorów krajobrazowych.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Dokumentacja projektowa „Rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury na terenie Zespołu Zamkowo-Parkowego w Suchoj Beskidzkiej”.
- Wizja lokalna terenu.
- Ustawa Prawo wodne.
- Ustawa Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa o ochronie przyrody.
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

3. STAN ISTNIEJĄCY STAWU

Na podstawie danych przekazanych przez Zamawiającego ustalono następujące parametry zbiornika:

- powierzchnia stawu: 1 730 m²,
- głębokość akwenu: do max. 1,50 m,
- rodzaj dna: hydroizolacja wykonana z kostki kamiennej,
- grubość warstwy osadu dennego: do 0,12 m.

Osady zalegające na dnie mają charakter organiczno-mineralny i są wynikiem wieloletniej akumulacji materii organicznej, liści, szczątków roślinności wodnej oraz zawieszin transportowanych wodami opadowymi.

4. BILANS OSADÓW PRZEZNACZONYCH DO USUNIĘCIA

Objętość osadów określono według wzoru:

$$V = P \times h$$

gdzie:

$$P = 1\,730\text{ m}^2$$

$$h = 0,12\text{ m}$$

$$V = 207,6\text{ m}^3$$

Szacunkowa ilość osadu zalegającego na dnie stawu wynosi około 207,6 m³.

Po procesie odwodnienia w mobilnych deponatorach objętość osadu ulegnie zmniejszeniu o około 60–75%, co pozwoli uzyskać od 50 do 90 m³ odwodnionego materiału możliwego do dalszego zagospodarowania.

5. ZAKRES I TECHNOLOGIA REKULTYWACJI STAWU

5.1. Rekultywacja metodą refulacji

Przewiduje się wykonanie odmulenia metodą refulacji hydraulicznej z wykorzystaniem specjalistycznego refulera ssącego.

Zakres prac obejmuje:

- wykonanie pomiarów kontrolnych,
- rozmieszczenie rurociągów technologicznych,
- pobór osadów dennych bez wzruszania warstwy dennej,
- transport mieszaniny wodno-osadowej do mobilnych deponatorów,
- odwodnienie osadów,
- zawrócenie oczyszczonej wody do stawu,
- profilowanie dna zbiornika.

5.2. Rekultywacja biologiczna

Po zakończeniu odmulania przewiduje się zastosowanie biologicznej remediacji obejmującej:

- aplikację preparatów bakteryjno-enzymatycznych,
- wspomaganie procesów samooczyszczania zbiornika,
- ograniczenie eutrofizacji,
- poprawę natlenienia wody.

6. TEREN SKŁADOWANIA I ODWADNIANIA UROBKU

Osady będą kierowane do mobilnych deponatorów geosyntetycznych ustawionych na terenie wskazanym przez Zamawiającego.

Wymagania dla pola odkładczego:

- odległość od stawu do 150 m,
- teren płaski i stabilny,
- powierzchnia około 300 m²,
- możliwość odprowadzenia odcieków do stawu.

Przewiduje się zastosowanie od 2 mobilnych deponatorów geosyntetycznych o wymiarach około $22,0 \times 6,0$ m.

Po odwodnieniu osady muszą zostać zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7. UDROŻNIENIE SYSTEMÓW DRENARSKICH

W trakcie realizacji zadania przewiduje się wykonanie przeglądu istniejących elementów odprowadzających wody opadowe z otoczenia stawu. Na terenie objętym opracowaniem nie stwierdzono funkcjonowania rozbudowanego systemu drenarskiego wymagającego kompleksowej przebudowy lub renowacji. Ewentualne istniejące elementy odwodnienia mają charakter lokalny i stanowią marginalną część przedsięwzięcia

8. ODTWORZENIE ROŚLINNOŚCI WODNEJ

Po zakończeniu robót przewiduje się wykonanie nasadzeń roślin wodnych i przybrzeżnych charakterystycznych dla zbiorników parkowych zgodnie z SIWZ:

- tatarak zwyczajny,
- pałka szerokolistna,
- trzcina pospolita,
- lilia wodna

9. OCZEKIWANE EFEKTY REKULTYWACJI

9.1. Efekty techniczne

- usunięcie około $207,6 \text{ m}^3$ osadów,
- zwiększenie pojemności retencyjnej stawu o około $207,6 \text{ m}^3$,
- poprawa funkcjonowania systemu odwodnienia,
- przywrócenie projektowej głębokości zbiornika.

9.2. Efekty środowiskowe

- poprawa jakości wody,
- ograniczenie procesów eutrofizacji,
- poprawa warunków bytowania organizmów wodnych,
- zwiększenie różnorodności biologicznej.

9.3. Efekty krajobrazowe

- poprawa estetyki zbiornika,
- odtworzenie historycznego charakteru założenia parkowego,
- zwiększenie atrakcyjności turystycznej i rekreacyjnej.

10. MONITORING POWYKONAWCZY

Po przeprowadzeniu prac zaleca się:

- badań jakości wody,

- kontroli stanu roślinności wodnej,
- kontroli drożności systemów odwodnienia,
- kontroli poziomu zamulenia stawu.

11. WNIOSKI

Ze względu na zabytkowy charakter obiektu, niewielką grubość osadów dennych (do 12 cm), istniejącą hydroizolację dna wykonaną z kostki kamiennej oraz konieczność zachowania walorów przyrodniczych i krajobrazowych, rekomenduje się wykonanie rekultywacji metodą refulacji hydraulicznej wraz z biologiczną remediacją oraz udrożnieniem systemów drenarskich. Technologia ta pozwoli na usunięcie około 207,6 m³ osadów przy minimalnej ingerencji w środowisko i istniejącą infrastrukturę parku. W zakresie remediacji proponuje się aplikacja preparatów bakteryjno-enzymatycznych, napowietrzanie wód stawu, ograniczenie zakwitów glonów, stabilizacja parametrów fizykochemicznych wody.