



Przedsiębiorstwo Usług Melioracyjnych „ZAR-MEL”

inż. Czesław Zaremba

pl. Dąbrowskiego 1/2 m.1 49-305 Brzeg

tel. 077 411 13 91 tel. kom. 0 607 632274

e-mail: zarmel@o2.pl

NIP 747-000-36-37 REGON 530548294

## PROGNOZA UTRZYMANIA OBIEKTU DO 2017 r.

**Obiekt: Odbudowa stawu rekreacyjnego  
w Parku Wolności w Brzegu**

Inwestycja obejmuje działki:  
miasto Brzeg, obręb Południe Nr 1 ark. mapy 1;

Inwestor: **Burmistrz Miasta Brzegu, ul. Robotnicza 12 49-300  
Brzeg**

Umowa: **Nr OR.IV-342-68/07 z dnia 21 listopada 2007 roku**

Opracował:	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	inż. Czesław Zaremba	melioracje wodne	236/83/Op	

Brzeg, lipiec 2008 r.

## **Opis do prognozy utrzymania obiektu: „Odbudowa stawu rekreacyjnego w Parku Wolności w Brzegu” do 2017 r.**

### **1. Podstawa opracowania**

Prognoza długoterminowa utrzymania obiektu „Odbudowa stawu rekreacyjnego” została opracowana w lipcu 2008r. w Przedsiębiorstwie Usług Melioracyjnych „ZAR-MEL” w Brzegu zgodnie z umową Nr OR.IV-342-68/07 z dnia 21 listopada 2007 roku zawartą z Burmistrzem Miasta Brzegu.

Prognoza stanowi część dokumentacji projektowej. Autorem opracowania jest inż. Czesław Zaremba posiadający uprawnienia projektowe w specjalności melioracje wodne Nr 236/83/Op, członek Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Nr ewid. OPL/WM/0122/2001.

### **2. Przedmiot utrzymania**

Przedmiotem utrzymania jest staw rekreacyjny w ciągu Potoku Kościelna wraz z rurociągiem obiegowym, a także Potok Kościelna na odcinku dopływowym i odpływowym. Odbudowa w/w urządzeń jest planowana w ramach obiektu: „Odbudowa stawu rekreacyjnego w Parku Wolności w Brzegu”.

Elementami utrzymania są poszczególne urządzenia wodne:

- staw na powierzchni 1,70 ha wraz z zastawką wlotową i wylotową,
- rurociąg obiegowy na długości 172 m,
- Potok Kościelna na odcinku dopływowym i odpływowym wraz z rozbudową mostków (3 szt.)

Staw i w/w urządzenia zlokalizowane są na działce nr 1 obręb Brzeg – Południe wpisanej do rejestru zabytków.

Utrzymanie obiektu będzie finansowane z budżetu gminy Miasto Brzeg.

### **3. Prognoza utrzymania obiektu do 2017 roku**

#### **3.1. Uwagi ogólne**

Staw i towarzyszące mu roboty wymagają stałej opieki i konserwacji. Brak systematycznego wykonywania robót konserwacyjnych powoduje ograniczenie działania urządzeń, jak również wzrost kosztów napraw i remontów. Pełne wykorzystanie urządzeń wodno-melioracyjnych wiąże się ściśle ze stałym ich utrzymywaniem w stanie sprawności technicznej. Roboty związane z konserwacją tych urządzeń należą do robót bardzo pracochłonnych, a przy tym stosunkowo trudnych i uciążliwych.

Żywotność czaszy stawu określa na 15 lat, czyli, że zrealizowana inwestycja w roku 2009 powinna spełniać swoje zadanie do 2024 roku. Po tym czasie, mimo stałej i systematycznej konserwacji, staw ulegnie częściowemu zamuleniu, wymagającemu ponownej gruntownej konserwacji (odbudowy). Zasady gospodarowania wodą w stawie określa „Instrukcja gospodarowania wodą” stanowiąca załącznik do „Operatu wodnoprawnego”.

Rurociąg obiegowy, wykonany z rur WIPRO winien funkcjonować bez żadnych awarii co najmniej 50 lat. Konserwacji powinny podlegać przyczółki i studzienki rewizyjne.

Koryto Potoku Kościelna, w chwili obecnej jest blisko 40 lat po odbudowie. Stan koryta rzeki jest jeszcze zadawalający, nie mniej jednak należy przewidzieć jego odbudowę, po wykonaniu inwestycji przez PKP w jego dolnym odcinku.

Do 2017 roku należy wykonywać jego bieżącą konserwację.

Mostki i budowle (zastawki, przyczółki rurociągu) przewiduje się na 25 lat użytkowania.

Staw leży w centralnej części Parku Wolności i jest główną atrakcją i wizerunkiem całego Parku. Stąd zachodzi konieczność bardzo sumiennego utrzymania stawu w czystości i sprawności technicznej.

Praktyka ostatnich lat utrzymania stawu bez corocznego spuszczenia wody na sezon zimowy, wykazała pozytywne oddziaływanie na rozwój wielu organizmów żywych w stawie. Sprawny technicznie rurociąg obiegowy, będący przelewem, zapewni małe osadzanie rumowiska niesionego przez wody Potoku Kościelna w czasie stawu, co będzie sprzyjało takiemu właśnie użytkowaniu stawu.

### 3.2. Zakres corocznej konserwacji rowów i przepustów

Warunkiem pełnej sprawności odbudowanego stawu i urządzeń wodnych wykonanych w ramach niniejszego obiektu jest bieżąca i coroczna konserwacja na:

1) stawie, poprzez:

- wykaszanie skarp i pobocza (min. 3 razy w roku) z wygrabianiem w okresie od maja do października,
- usuwanie z powierzchni lustra wody glonów i innych zanieczyszczeń mechanicznych (folie, śmieci, butelki, gałęzie itp), ( na bieżąco),
- usuwanie wszelkich zatorów z gałęzi, liści, śmieci itp., (na bieżąco),
- usuwanie namulisk (po stwierdzeniu),
- naprawianie umocnień skarp (płyty betonowe, opaska faszynowa) – niezwłocznie po stwierdzeniu),
- utrzymywanie w sprawności technicznej zastawek wlotowej i wylotowej, a głównie:
  - usuwanie na bieżąco wszelkich zanieczyszczeń na wlocie zastawki,
  - usuwanie zbutwiałych elementów drewnianych zasuw i kładki roboczej z impregnowaniem,
  - smarowanie mechanizmów wyciągowych zasuw,
  - malowanie farbą antykorozyjną elementów metalowych,
  - remontowanie zdewastowanych barierek ozdobnych,
  - uzupełnianie ewentualnych ubytków okładziny z kamienia naturalnego.

2) rurociągu obiegowym, poprzez:

- utrzymywanie w sprawności technicznej zastawki na przyczółku wlotowymi, a głównie:
  - usuwanie na bieżąco wszelkich zanieczyszczeń z kraty wlotowej,
  - usuwanie zbutwiałych elementów drewnianych zasuw i kładki roboczej z impregnowaniem,
  - smarowanie mechanizmów wyciągowych zasuw,
  - malowanie farbą antykorozyjną elementów metalowych,
  - uzupełnianie ewentualnych ubytków okładziny z kamienia naturalnego
- oczyszczanie z namułu studzienek rewizyjnych,

3) Potoku Kościelna, poprzez:

- wykaszanie skarp i pobocza (min. 3 razy w roku) z wygrabianiem w okresie od maja do października,

- jednokrotne odmulenie dna warstwą do 20 cm,
  - usuwanie zakrzaceń z koryta rzeki oraz zwisających gałęzi,
- Ponadto na bieżąco należy usuwać wszelkie usterki w postaci:
- wywrotów drzew, złamania gałęzi itp.,
  - zatamowania przepływu na mostkach wskutek zatoru,
  - obsunięcia lub rozmycia skarpy,
  - remontowanie zdewastowanych barierek ozdobnych,
  - uzupełnianie ewentualnych ubytków okładziny z kamienia naturalnego.

Należy pamiętać, że mała usterka, nie usunięta natychmiast po powstaniu, powoduje znacznie większe szkody, podnoszące koszty corocznego utrzymania obiektu w pełnej sprawności.

Zaleca się Inwestorowi utrzymywanie stałego dozoru konserwatorskiego na stawie, rurociągu obiegowym i Potoku Kościelna wraz z mostkami poprzez zawarcie umowy ryczałtowej w wysokości 1/3 etatu przez okres 12 miesięcy w roku.

### 3.3. Przybliżone koszty rocznego utrzymania obiektu

Koszty utrzymania całorocznego obiektu „Odbudowa stawu rekreacyjnego w Parku Wolności w Brzegu” może być zmienna w zależności od nieprzewidywalnych zjawisk, jakie mogą wystąpić w przyrodzie. Główne zjawiska, które mogą mieć wpływ na wzrost kosztów utrzymania, to:

- obfite opady deszczu,
- silne wiatry,
- pożar.

Stale koszty ( $K_s$ ), w przypadku zawarcia ryczałtowej umowy które powinny być poniesione na utrzymanie obiektu – według kalkulacji obiektu powinny wynieść około

$$K_s = 3000,00 * 1/3 * 12 = 12000 \text{ zł/rok.}$$

Uwzględniając koszty na roboty nieprzewidziane w wysokości 15% rocznie, koszt rocznego ( $K_r$ ) utrzymania obiektu do 2015 roku wyniesie:

$$K_r = K_s * 1,15 = 12000 * 1,15 = 13800,00 \text{ zł/ rok}$$

### 3.4. Prognoza kosztów utrzymania obiektu do 2017 roku

Utrzymanie obiektu „Odbudowa rowów odwadniających w Parku Wolności w Brzegu” do 2017 roku, przy założeniu, że realizacja zakończy się w 2009 roku, wiąże się z koniecznością poniesienia kosztów w cenach, nie uwzględniających inflacji, w wysokości:

$$K_u \text{ do 2015} = 8 * 13800 = 110400,00 \text{ zł}$$

Projektant:

Brzeg, 26 lipca 2008r.