

VALPERCA

Modernizacja MBBR | Case Study

Valperca SA

- Raron, Szwajcaria

Valperca to szwajcarskie przedsiębiorstwo zajmujące się hodowlą ryb, położone w dolinie Valais. Przy użyciu systemu RAS firma prowadzi hodowlę okonia pospolitego, uważanego w Szwajcarii za przysmak. Zakład Valperca został wybudowany w 2009 r. i zdolny jest do produkcji 300 ton okonia rocznie.



Kluczowe fakty:

- **Kontrakt:** Modernizacja istniejącego systemu RAS bez wstrzymania produkcji
- **Proces:** Modernizacja MBBR i zamontowanie odgazowywacza CO₂, przy zapewnieniu, że powierzchnia zajmowana przez system RAS nie zwiększy się
- **Przepustowość:** 3 systemy RAS, każdy o wydajności 1200 m³/h i 500 kg pokarmu dziennie
- **Uruchomienie:** drugi kwartał 2014 r.

Wyzwanie

Klient zwrócił się do Krüger Kaldnes w celu stworzenia rozwiązania problemów powodujących zmniejszenie jakości wody używanej w trzech systemach RAS zainstalowanych w hodowli. Nowo wybudowana hodowla nie była w stanie wyprodukować nominalnej ilości 300 MT biomasy, którą miała osiągnąć zgodnie z projektem.

Dopływ pokarmu w obiegu był ograniczony do poziomu około 50% ilości nominalnej.

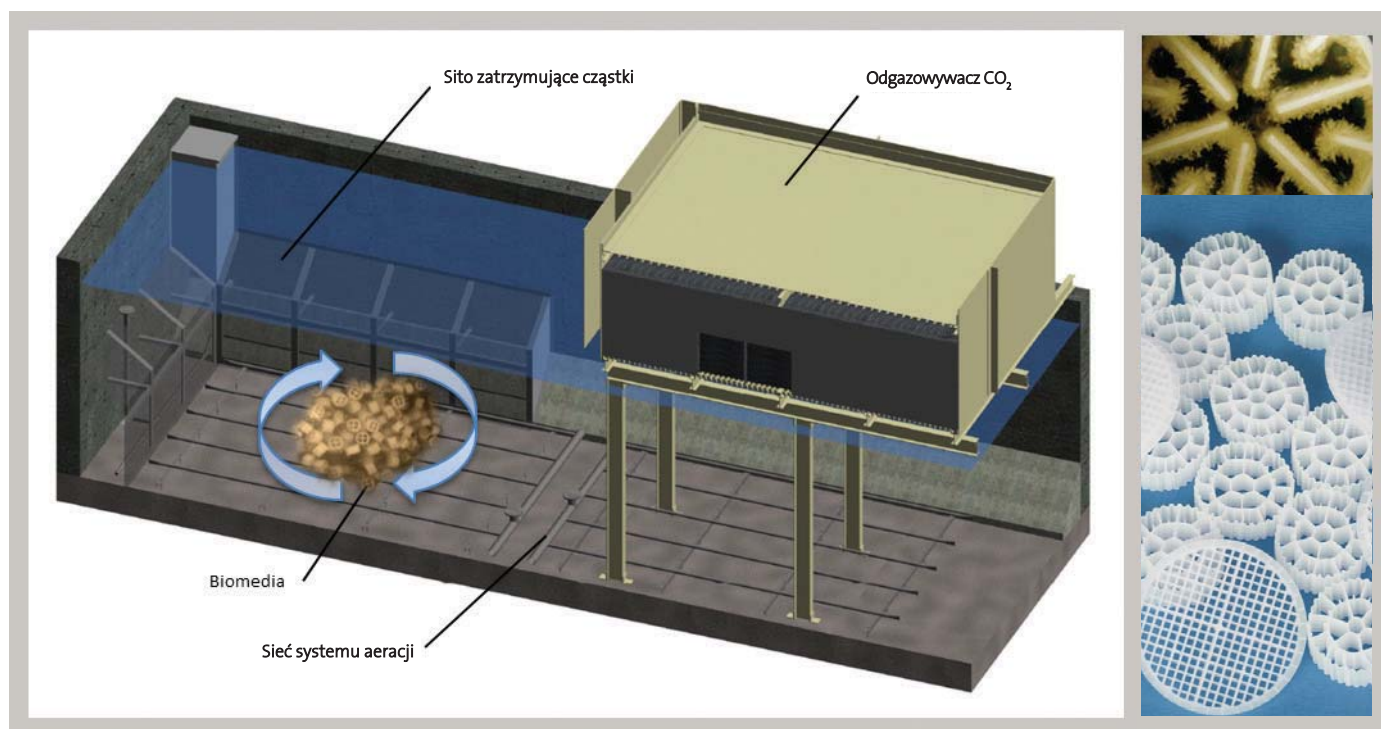
Niska jakość wody powodowała obniżenie poziomu produkcji ryb. Celem zwiększenia wydajności istniejących systemów RAS klient wprowadził do instalacji proces intensywnego ozonowania, co jednak spowodowało wystąpienie problemów z jakością produkowanych ryb. Celem zwiększenia produkcji hodowli Valperca, Krüger Kaldnes zasugerowało modernizację trzech systemów RAS celem podjęcia niezbędnych kroków umożliwiających osiągnięcie nominalnego poziomu produkcji biomasy:

- Poprawa osiągnięć systemów RAS
- Poprawa jakości wody

Rozwiązanie

Trzy identyczne jednostki RAS wymagały ulepszeń w zakresie filtracji biologicznej i usuwania CO₂ celem poprawy jakości wody. Firma Krüger Kaldnes zaprojektowała i dostarczyła specjalnie dostosowane urządzenia Kaldnes® MBBR, odgazowywacz CO₂ oraz nowe pompy obiegowe, celem ich włączenia do istniejących systemów. Modernizacji dokonano bez wstrzymywania produkcji i bez zwiększenia powierzchni zajmowanej przez systemy RAS.





Rysunek: Zmodernizowany MBBR ze specjalnie dostosowanym odgazowywaczem CO₂ zainstalowanym na reaktorze MBBR. Działanie: Woda dostarczana jest przez pompę obiegową na zasobnik dystrybucyjny odgazowywacza. Stąd woda przepływa przez biobloki, zaś powietrze jest pompowane z dna przeciwną drogą przez podłoże, co umożliwia wydajną wymianę gazową. Z odgazowywacza woda splywa do reaktora MBBR.

Opis procesu

Poprawę wydajności procesu nityfikacji uzyskano dzięki przebudowie istniejącego biofiltra w taki sposób, by mógł zostać wykorzystany w procesie Kaldnes® MBBR. Wymiana bionośnika na najnowocześniejszy BiofilmChip™ o powierzchni działania 900 m²/m³, w połączeniu z poprawą aeracji i mieszania była kluczowym czynnikiem pozwalającym na osiągnięcie koniecznych parametrów jakościowych wody pompowanej do zbiorników z rybami.

Do obiegu włączony został specjalnie zaprojektowany odgazowywacz CO₂, w skład którego weszło złożo korzystające z zasady przeciwnądrowej celem zapewnienia wydajnej wymiany gazowej. Zamontowano nową pompę obiegową celem doprowadzenia wody nad odgazowywacz.

Wyniki:

- ▶ Projekt zakończony sukcesem, bez zastrzeżeń ze strony klienta
- ▶ Stabilna jakość wody, zgodna z gwarancjami udzielonymi względem procesu i wymaganiami klienta
- ▶ 80% redukcja zużycia ozonu w RAS
- ▶ Poprawa jakości ryb, lepsze tempo wzrostu, skrócony czas produkcji
- ▶ Już w pierwszych tygodniach po uruchomieniu osiągnięto 90% maksymalnej wydajności