

System do sterowania
zachowaniem ryb
w środowisku wodnym

PROCUM SYSTEM

Innowacyjna technologia ochrony ujęć wód powierzchniowych

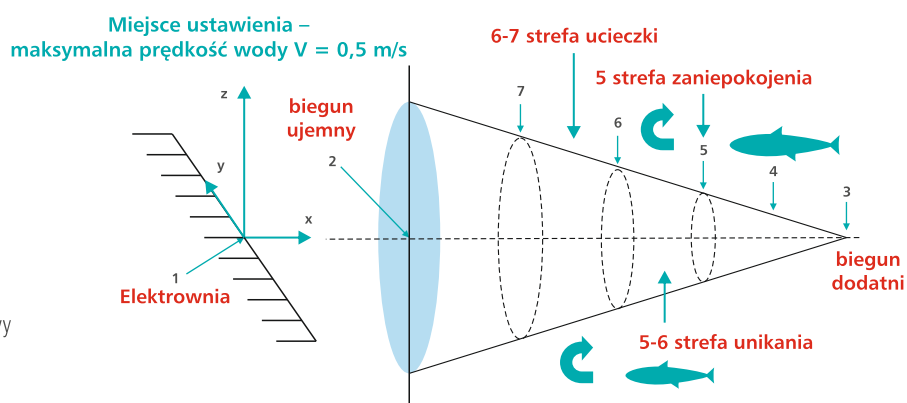
System Neptun to skuteczne rozwiązanie odstraszające ryby od wszelkiego rodzaju ujęć wód powierzchniowych. System zabezpiecza obiekty inżynierii wodnej przed wpływaniem ryb w obszar ich działania. Dzięki temu spełnia funkcję ochronną dla ryb oraz obniża koszty eksploatacji (czyszczenia) instalacji technologicznych.

Zalety systemu Neptun:

- łatwość montażu zarówno w istniejących, jak i nowych obiektach (bez znaczenia są szerokość i głębokość akwenu oraz rodzaj dna)
- różnorodność zastosowania
- duża odporność na uszkodzenia mechaniczne (np. spływające drzewa)
- odporność na warunki lodowe
- wysoka skuteczność – do 100%
- niskie zużycie energii elektrycznej
- niski koszt eksploatacji

Zasada działania

W urządzeniu zastosowana została metoda wytwarzania narastającego nieliniowego natężenia pola elektrycznego w środowisku wodnym, wykorzystywana do sterowania zachowaniem ryb. Parametry pola elektrycznego niskiego natężenia oddziałują na układ nerwowo-mięśniowy (elektroreceptorowy) ryb, powodując zmianę ich kierunku ruchu.



Korzyści z zastosowania systemu Neptun

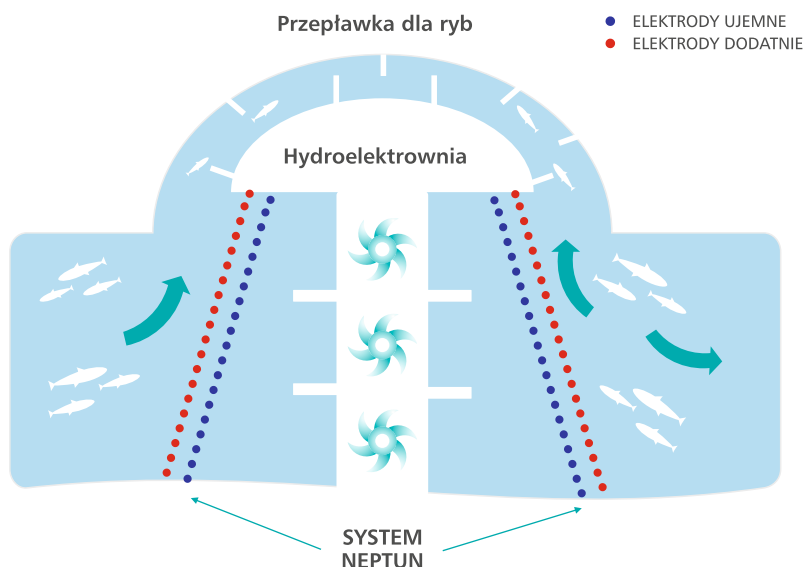
- ▶ ochrona ryb oraz wspomaganie migracji ryb
- ▶ obniżenie kosztów konserwacji urządzeń hydrotechnicznych
- ▶ ograniczenie liczby przestojów w pracy urządzeń hydrotechnicznych
- ▶ budowanie wizerunku firmy przyjaznej środowisku



Ochrona ryb przed dostawaniem się do turbin hydroelektrowni oraz wspomaganie migracji ryb

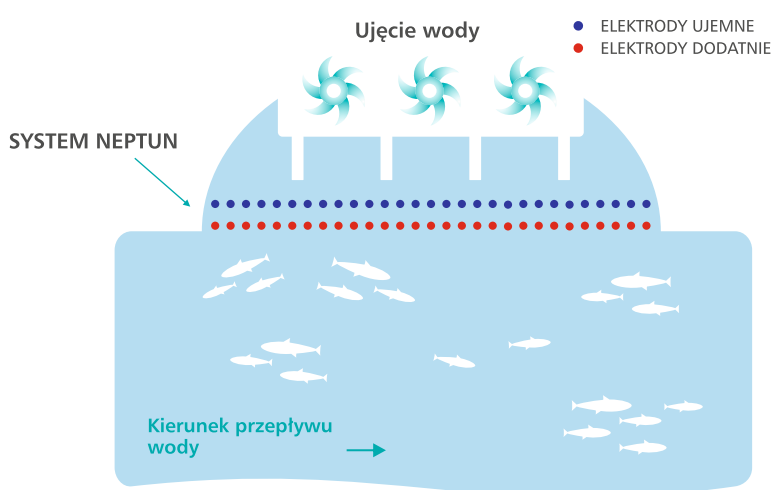
System Neptun na górnym stanowisku elektrowni zapobiega przedostawaniu się ryb spływających z prądem wody do turbin, wymuszając na nich zmianę kierunku ruchu na przeciwny lub wpłynięcie do przepławki.

Zamontowanie systemu na dolnym stanowisku elektrowni zapobiega gromadzeniu się ryb płynących w górę rzeki przy wylotach turbin (gdzie występuje bardzo silny prąd wabiący oraz duże natlenienie wody) i jednocześnie ukierunkowuje je na przepławkę.



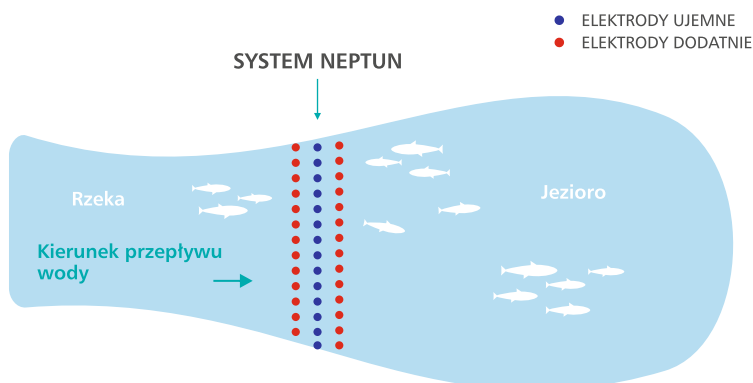
Ochrona ujęć wód powierzchniowych

System Neptun chroni ujęcia wód powierzchniowych przed przedostawaniem się ryb do pomp. Problem ten dotyczy głównie przedsiębiorstw wykorzystujących duże ilości wody do procesów technologicznych (elektrownie, huty żelaza i stali, fabryki pulpy i papieru, zakłady chemiczne oraz petrochemiczne). Zastosowanie systemu Neptun znacznie obniża koszty serwisu urządzeń.



Ochrona akwenów przed przedostawaniem się niepożądanych gatunków ryb

Neptun może być wykorzystywany również jako bariera ograniczająca migrację niektórych gatunków ryb w celu redukcji ich populacji lub całkowitego uniemożliwienia wpłynięcia do wybranych obszarów wodnych. Może także być stosowany jako ochrona farm rybnych przed drapieżnikami zarówno w wodach słodkich, jak i morskich.



Indywidualny dobór konfiguracji systemu w zależności od miejsca instalacji

Parametry techniczne każdego systemu są ściśle uzależnione od warunków hydrotechnicznych występujących na danym obiekcie. Po uzyskaniu niezbędnych informacji specjaliści PROCOM SYSTEM dokonują obliczeń mających na celu zaprojektowanie najbardziej optymalnego - z punktu widzenia skuteczności działania systemu - rozkładu pola elektrycznego w wodzie, z jednoczesnym uwzględnieniem minimalizacji kosztów zużytej energii elektrycznej.

Podstawowe dane potrzebne do prawidłowego zaprojektowania systemu Neptun

- podkład budowlany obrazujący umiejscowienie turbin elektrowni i przepławki oraz pozwalający określić szerokość rzeki lub kanału doprowadzających wodę do turbin i przepławki (to samo dotyczy dolnego stanowiska elektrowni w przypadku konieczności zainstalowania tam systemu)
- głębokość wody w obszarze przebiegu systemu oraz jej przewodność elektryczna
- rodzaj dna
- szybkość przepływu wody (system skutecznie działa do szybkości przepływu wody nieprzekraczającej 0,5 m/sek.)
- wskazanie miejsca poboru energii elektrycznej do zasilania systemu (preferowane jest zasilanie 3-fazowe)



PROCOM SYSTEM

PROCOM SYSTEM S.A.
 ul. Stargardzka 8a
 54-156 Wrocław
 tel. +48 71 77 66 700
 fax +48 71 77 66 702
 info@procomsystem.pl
 www.procomsystem.pl