

Badanie jakości wód powierzchniowych

CHLOROFIL



Woda to serce natury, a jej jakość świadczy o stanie otaczającego nas świata. Każda kropla, która zasila rzeki, jeziora i mokradła, niesie ze sobą opowieść o glebie, roślinach i powietrzu.

Zrozumienie procesów zachodzących w wodach powierzchniowych pozwala nam lepiej chronić naturalne zasoby, dbając o różnorodność życia, które z nich czerpie siłę.

Dlatego monitorowanie i badanie jakości wód to nasza troska o przyszłość.

CHLOROFIL - BARWA ŻYCIA I SYGNAŁ ZMIAN

Jakość wód powierzchniowych wpływa bezpośrednio na funkcjonowanie ekosystemów oraz wykorzystanie wody przez człowieka – zarówno w kontekście środowiskowym, jak i gospodarczym.

Badania i monitoring podstawowych parametrów fizykochemicznych pozwalają zrozumieć, jak zmieniają się warunki w zbiornikach wodnych – pod wpływem opadów, działalności człowieka czy sezonowej dynamiki biologicznej.

Systematyczne pomiary są kluczowe, by wcześniej wykrywać nieprawidłowości, identyfikować źródła zanieczyszczeń i podejmować skuteczne działania naprawcze.

Gdy zakwitają glony, zbiorniki wodne przybierają zieloną barwę. To nie tylko efekt wizualny – to sygnał chemiczny, biologiczny i ekologiczny. W dzisiejszym numerze przyglądamy się chlorofilowi – barwnikowi, który mówi nam, jak żyje woda.

DLACZEGO MONITORUJEMY CHLOROFIL W WODZIE?

Chlorofil to główny pigment fotosyntetyczny obecny w glonach i sinicach. Jego stężenie jest wskaźnikiem poziomu fitoplanktonu, a co za tym idzie – poziomu eutrofizacji wód. Zwiększona zawartość azotu i fosforu pobudza wzrost glonów. W efekcie:

- spada zawartość tlenu,
- pogarsza się przejrzystość,
- rozwijają się zakwity,
- rośnie ryzyko występowania toksyn.

CHLOROFIL TO NIE TYLKO ZIELEŃ – TO ALARM

Zakwit glonów może:

- zabić ryby przez niedotlenienie,
- utrudniać rekreację (pływanie, wędkarstwo),
- wprowadzać toksyny do sieci wodociągowej,
- zwiększać koszty uzdatniania wody.

Dlatego ciągły monitoring chlorofilu to nie luksus – to konieczność.

CO MOŻE SPOWODOWAĆ WZROST CHLOROFILU?

- dopływ biogenów (azot, fosfor) z pól uprawnych i kanalizacji,
- wysoka temperatura wody,
- brak przepływu i stagnacja,
- brak roślinności konkurującej z glonami.
- nagłe zmiany pogodowe (burze, nasłonecznienie).

JAK PRZECIWDZIAŁAĆ ZAKWITOM?

- ograniczyć dopływ nawozów i ścieków,
- zwiększyć przepływ i napowietrzanie,
- zachować roślinność przybrzeżną,
- regularnie monitorować parametry biologiczne i chemiczne.

📌 WARTO WIEDZIEĆ 📌

Chlorofil to „barometr” stanu biologicznego zbiornika – im więcej glonów, tym wyższe stężenie.

Nagły spadek? Może oznaczać śmierć glonów i początek gnicia – a więc kolejne zagrożenie dla jakości wody.

GDZIE I JAK MONITOROWAĆ?

Chlorofil najlepiej mierzyć w centralnej części zbiornika, z dala od brzegu, gdzie wyniki są bardziej reprezentatywne dla całej wody. Pomiar przy brzegu często zawyżają wartości przez doły, osady i roślinność, dlatego traktuje się je raczej jako uzupełniające.

BOJA POMIAROWA PM ECOLOGY

Do takich pomiarów świetnie sprawdza się boja pomiarowa PM Ecology – autonomiczne urządzenie unoszące się na powierzchni wody, wyposażone w sondy monitorujące jej stan 24/7. Dzięki zasilaniu solarnemu i akumulatorom boja działa nieprzerwanie nawet w trudnych warunkach pogodowych, zapewniając ciągłość zbierania danych i ich przesył w czasie rzeczywistym.

To nie tylko nowoczesne narzędzie badawcze, ale również system wczesnego ostrzegania – w przypadku nagłych zmian jakości wody (np. spadku tlenu czy zanieczyszczeń chemicznych) natychmiast wysyła alerty do odpowiednich służb. Boja może być rozmieszczona zarówno na rzekach, jeziorach, jak i zbiornikach retencyjnych, a jej mobilność i odporność na warunki środowiskowe czynią ją idealnym rozwiązaniem do długotrwałego monitoringu.



NOWOCZESNY MONITORING W NARWIAŃSKIM PARKU NARODOWYM

Nasze boje pomiarowe pracują w czterech punktach Narwiańskiego Parku Narodowego, rozmieszczonych w centralnych częściach koryta rzeki. Umożliwiają one ciągły pomiar kluczowych parametrów jakości wody – takich jak:

- temperaturę,
- mętność,
- przewodność,
- chlorofil A,
- pH,
- azotany,
- tlen rozpuszczony.

Dzięki temu możliwe jest bieżące monitorowanie stanu środowiska i szybka reakcja na zachodzące zmiany.

Ciągły monitoring chlorofilu jest kluczowy dla oceny jakości wód. Jego poziom odzwierciedla stan ekosystemu – wskazuje na ryzyko zakwitów, spadku tlenu czy obecności toksyn. Regularne pomiary pozwalają szybko reagować na zagrożenia, chronić życie wodne i ograniczać skutki dla środowiska oraz infrastruktury.

 PM Ecology