



Parametry wody w stawie koi: tabela zakresów, znaczeń i tempa zmian

h2koi.com · 2026-08-04

MATERIAŁ REFERENCYJNY

Zestawienie do powieszenia obok filtra. Przy każdym parametrze trzy rzeczy: jaki jest przyjęty zakres roboczy, co ten parametr faktycznie opisuje i — to jest kolumna, której zwykle brakuje — **jak szybko potrafi się zmienić**. Bo w stawie koi nie zabija sama wartość, tylko tempo, w jakim do niej doszło i to, że nikt tego nie widział.

W skrócie:

- **KH to wskaźnik wyprzedzający, pH to wskaźnik opóźniony.** pH z definicji nie drgnie, dopóki bufor go trzyma — kiedy drgnie, ochrony już nie ma.
- Sam amoniak ogólny (TAN) nie mówi nic. Toksyczny udział NH_3 ustala pH i temperatura — od 0,4 % do ponad 36 % tej samej liczby.
- Zakres roboczy KH 6–10 °dKH (ok. 107–179 mg/l CaCO_3) to **przyjęta konwencja hodowlana, nie stała fizyczna**.
- Podniesienie KH o 1 °dKH wymaga **ok. 30 g wodorowęglanu sodu na m^3** . Popularna reguła „1 g na 100 l” jest **błędna** i daje ok. jednej trzeciej efektu.
- Parametry różnią się szybkością o cztery rzędy wielkości: tlen i pH ruszają się w godzinach, azotyny w dobach, KH w tygodniach, azotany w miesiącach.
- Sinice to **kanał opcjonalny** podający *trend*, a nie liczbę komórek — i nie mierzy toksyn.

Jak czytać tę tabelę

Wartości poniżej to zakresy robocze przyjęte w hodowli koi, a nie normy prawne ani stałe fizyczne. Zdrowe stawy funkcjonują poza nimi, a stawy idealne na papierze tracą ryby. Tabela jest punktem odniesienia dla Twoich własnych pomiarów, nie receptą.

Konsekwentnie: stężenia w **mg/l**, twardości prowadzone w **dH** z mg/l CaCO_3 w nawiasie, temperatura w **°C**, objętość i dawkowanie w **m^3** i **g/ m^3** — bo staw i pompy wymiarowałeś w metrach sześciennych, nie w litrach. Przecinek dziesiętny.

Tabela główna

PARAMETR	ZAKRES ROBOCZY	CO OPISUJE	TEMPO ZMIAN
Temperatura	2-28 °C w cyklu rocznym; komfort 18-25 °C	Nadrzędna zmienna: steruje metabolizmem ryb, tempem nitryfikacji, rozpuszczalnością tlenu i udziałem NH_3	Godziny. Płytki, odsłonięty staw potrafi zmienić się o kilka °C w dobę; zimni ogrodnicy w maju to samo, tylko w drugą stronę
pH (odczyn)	7,0-8,5; dobowe wahanie poniżej 0,4	Kwasowość wody. Steruje udziałem NH_3 i całą chemią stawu	Godziny. Zmienia się w cyklu dobowym; przy słabym buforze potrafi runąć w jedną noc — <u>załamanie pH</u>
KH — twardość węglanowa	6-10 °dKH (ok. 107-179 mg/l CaCO_3); poniżej 5 °dKH pH staje się niestabilne, poniżej 3 °dKH krytycznie	Zapas buforowy stawu. To, co powstrzymuje pH przed ruchem. Zużywalny, nie wieczny	Tygodnie. Spada powoli i systematycznie — i dlatego jest wskaźnikiem wyprzedzającym. Roztopy potrafią przyspieszyć spadek w dni
GH — twardość ogólna	orientacyjnie 3,5-11 °dGH (ok. 60-200 mg/l CaCO_3) jako baza mineralna	Wapń i magnez. Nie buforuje niczego i nie chroni przed załamaniem pH	Miesiące. Praktycznie stała między podmianami
Tlen rozpuszczony	powyżej 8 mg/l komfort; 7 mg/l to praktyczne minimum; poniżej 6 mg/l wymierne obciążenie; poniżej 4 mg/l stan krytyczny	To, czym ryba oddycha. Maksimum spada z temperaturą: ok. 9 mg/l w 20 °C, ok. 7,5 w 30 °C, ok. 7,0 w 35 °C	Godziny. Najbardziej zmienny parametr w stawie; <u>minimum przedświtowe 3:00-5:00</u>
Nasylenie tlenem	80-110 %	Ile tlenu jest względem maksimum w tej temperaturze. Uwaga: 100 % w 28 °C to mniej tlenu niż 80 % w 10 °C	Godziny. W stawie z zakwitem 60 % nad ranem i 140 % po południu tego samego dnia
Amoniak ogólny (TAN)	docelowo poniżej 0,1 mg/l; to właśnie mierzy test kropłowy	Suma jonu amonowego (NH_4^+ , nietoksycznego) i amoniaku wolnego (NH_3 , toksycznego)	Godziny. Po restarcie karmienia, po czyszczeniu złoża lub po leczeniu antybakteryjnym odczyt pojawia się już następnego ranka
Amoniak wolny (NH_3)	docelowo zero ; powyżej 0,02 mg/l uszkadza skrzela przewlekłe	Forma toksyczna. Jej udział w TAN ustalają pH i temperatura — patrz tabela niżej	Godziny. Może wzrosnąć bez wzrostu TAN, samym wzrostem pH w słoneczne popołudnie
Azotyny (NO_2^-)	docelowo zero	Produkt pośredni nitryfikacji. Wiąże hemoglobinę — ryba dusi się w wodzie o bezbłędnym tlenie	Doby. Klasyczny skok: <u>rozruch filtra</u> , wiosna, po mocnym płukaniu złoża
Azotany (NO_3^-)	poniżej 50 mg/l; poniżej 100 mg/l tolerowane	Produkt końcowy nitryfikacji. W praktyce stawowej mało toksyczny, ale paliwo dla glonów	Miesiące. Rosną powoli, ograniczane <u>podmianami wody</u>

PARAMETR	ZAKRES ROBOCZY	CO OPISUJE	TEMPO ZMIAN
Przewodność elektrolityczna	200–800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ typowo, bez soli	Sumaryczna zawartość jonów. Świetny wskaźnik zmian: skoku soli, wycieku, dużej podmiany, roztopów	Doby. Skacze natychmiast po dosoleniu lub dużej podmianie
Zasolenie	0 na co dzień; 0,3–0,5 % przy <u>kąpieli leczniczej</u>	Wyliczane z przewodności. Uwaga: sól obniża rozpuszczalność tlenu	Godziny przy dosalaniu; potem tygodnie, bo sól odchodzi tylko z podmianą wody
TDS (sucha pozostałość)	zależny od wody źródłowej; ważny jest trend	Przeliczenie z przewodności, nie osobny pomiar	jak przewodność
Potencjał redoks (ORP) — kanał opcjonalny	250–400 mV typowo	Utleniający charakter wody. Sensowny wyłącznie jako trend w danym stawie , nie jako liczba porównywalna między stawami	Godziny. Reaguje na lampę UV, ozon, karmienie, obciążenie organiczne
Mętność	im niżej, tym lepiej; rośnie w zakwicie i przy awarii bębna	Zawiesina w wodzie: glony, mikroosad, kłaczkę po przebiegu filtra	Godziny. Nagły wzrost = coś przepuszcza albo zakwit rusza
Sinice — kanał opcjonalny	Tylko trend , brak zakresu docelowego	Fluorescencja fikocyjaniny, barwnika swoistego dla sinic. Podaje <i>trend</i> , a nie liczbę komórek — i nie mierzy toksyn	Doby. Populacja potrafi eksplodować w ciepły, bezwietrzny tydzień

Kolumna, którą się pomija: tempo zmian

Przeczytaj tabelę jeszcze raz tylko po ostatniej kolumnie, bo z niej wynika cały sposób pilnowania stawu.

- **Zmienne w godzinach** — tlen, pH, amoniak ogólny i NH_3 , temperatura, mętność, ORP. Pomiar raz na dwa tygodnie ich *nie opisuje*. Opisuje jeden przypadkowy punkt na krzywej, i to zwykle w najkorzystniejszej porze dnia. W okresie ryzyka mierz amoniak codziennie, a bywa, że dwa razy dziennie.
- **Zmienne w dobach** — azotyny, przewodność. W okresie ryzyka mierz azotyny codziennie przez co najmniej tydzień.
- **Zmienne w tygodniach** — KH. Cotygodniowy pomiar w sezonie w zupełności wystarcza i jest jednym z lepszych nawyków, jakie możesz mieć.
- **Zmienne w miesiącach** — azotany, GH. Kilka razy w sezonie.

Z tego wynika prosta rzecz: te parametry, które ruszają się najszybciej, są też najgroźniejsze i najsłabiej obserwowane — i to nie dlatego, że właściciele są niedbali, tylko dlatego, że ich maksima i minima wypadają o trzeciej w nocy albo w lutym pod lodem.

Amoniak: dlaczego sama liczba z testu nie nie znaczy

Twój test kroplowy podaje **amoniak ogólny (TAN)** — sumę nietoksycznego jonu amonowego (NH_4^+) i toksycznego amoniaku wolnego (NH_3). Podział między te formy ustalają pH i temperatura, i jest on dramatycznie nierówny.

PH	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C
7,0	ok. 0,27 %	ok. 0,40 %	ok. 0,57 %	ok. 0,80 %
7,5	ok. 0,86 %	ok. 1,24 %	ok. 1,77 %	ok. 2,5 %
8,0	ok. 2,7 %	ok. 3,8 %	ok. 5,4 %	ok. 7,5 %
8,5	ok. 8,0 %	ok. 11,2 %	ok. 15,3 %	ok. 20,3 %
9,0	ok. 21,5 %	ok. 28,5 %	ok. 36,3 %	ok. 45,0 %

Udział amoniaku wolnego (NH_3) w amoniaku ogólnym. Wartości poglądowe dla wody słodkiej.

Weź konkretny przykład. Test pokazuje TAN 1,0 mg/l. W stawie o pH 7,0 i 15 °C toksycznego NH_3 jest ok. 0,003 mg/l — nieprzyjemnie, ale nie tragicznie. W stawie o pH 8,5 i 25 °C ten sam odczyt to ok. 0,15 mg/l NH_3 , czyli wielokrotność progu uszkadzającego skrzela. Ta sama liczba na tym samym teście, dwie zupełnie różne sytuacje.

Stąd bierze się letnia pułapka. W nasłonecznionym stawie z zakwitami pH rośnie w ciągu dnia o wartość rzędu 0,5–1,0 — a wraz z nim, przy niezmiennym TAN, rośnie NH_3 . O 8:00 rano pomiar jest bezpieczny. O 17:00, przy tej samej liczbie z testu amoniaku, już nie. Więcej na stronie o [amoniacu i azotynach](#).

KH: przeliczniki, spadek i dawkowanie

Najważniejszy parametr, którego większość właścicieli dużych stawów w Polsce nigdy regularnie nie mierzyła.

Nazewnictwo — pułapka polskich sprawozdań wodociągowych.

KH = twardość węglanowa = zasadowość ogólna = bufor. W sprawozdaniu z badania wody podana zwykle jako *zasadowość ogólna*, w mval/l.

GH = twardość ogólna = wapń i magnez. Nie buforuje niczego. Zwykle w mg CaCO_3 /l.

Dwa polskie terminy różnią się jednym słowem — „węglanowa” kontra „ogólna” — i to jest najczęstsza pomyłka na tym rynku.

Przeliczniki:

- 1 °dKH = ok. **17,9 mg/l** CaCO₃ (dokładniej 17,848)
- 1 mval/l = ok. **2,8 °dKH = 50 mg/l** CaCO₃
- Zakres roboczy 6-10 °dKH = ok. 107-179 mg/l CaCO₃ = ok. 2,1-3,6 mval/l

Dlaczego KH spada — i dlaczego szybciej w dobrym stawie

Największym konsumentem buforu w stawie hodowlanym jest zwykle sama nitrifikacja. Utlenienie **1 mg/l azotu amonowego zużywa ok. 7 mg/l zasadowości** liczonej jako CaCO₃, czyli ok. **0,4 °dKH**.

I szczegóły, który zmienia sposób myślenia: **cały ten kwas powstaje w pierwszym kroku, przy utlenianiu amoniaku do azotynów. Krok z azotynów do azotanów nie zużywa zasadowości w ogóle.**

Wniosek jest kontrintuicyjny i warto go powiedzieć wprost: **staw dobrze obsadzony, intensywnie karmiony i wyposażony w sprawną biologię zużywa swój bufor szybciej niż staw zaniedbany.** Twój bęben i złoża ruchome działają — i właśnie dlatego KH schodzi. Do tego dochodzą typowo polskie czynniki: roztopy i wiosenne deszcze to woda miękka i niebuforowana wpływająca do stawu w dużej objętości, a wielomiesięczna zima pod lodem to okres, w którym bufor już był zużywany, a nikt go nie uzupełniał.

Podnoszenie KH — poprawione liczby

Wodorowęglan sodu (NaHCO₃, soda oczyszczona) dostarcza jeden równoważnik na mol, więc podniesienie KH o **1 °dKH** wymaga ok. **30 mg/l** preparatu. Przekłada się to na:

OBJĘTOŚĆ STAWU	DAWKA NAHCO ₃ NA +1 °DKH
100 l	ok. 3 g
1 m ³ (1000 l)	ok. 30 g
10 m ³	ok. 300 g
50 m ³	ok. 1,5 kg
100 m ³	ok. 3 kg

Popularna reguła „1 g na 100 l na 1 dKH” jest błędna. Daje w rzeczywistości ok. 0,33 °dKH, czyli jedną trzecią zakładanego efektu. Krąży po forach i grupach także po polsku. Jeśli stosowałeś ją przy ratowaniu stawu z zapadającym się buforem, dozowałeś trzykrotnie za mało i nic dziwnego, że „nie działało”. Poprawna wartość to **ok. 30 g na m³ na 1 °dKH**.

Zasady bezpieczeństwa: podnoś nie więcej niż o **1-2 °dKH na dobę**, rozpuść preparat w wiadrze wody i wlewaj do strumienia powrotu, nigdy nie sypiąc na dno ani w miejsce, gdzie stoją ryby. To są powszechnie stosowane liczby hodowlane, a nie recepta — każdy staw, obsada i woda źródłowa są inne, więc kontroluj efekt własnym pomiarem po każdej dawce. Szerzej: twardość węglanowa (KH).

pH jest wskaźnikiem opóźnionym. KH wyprzedzającym

To jedno rozróżnienie porządkuje całą kontrolę wody, a jest w polskich treściach praktycznie nieobecne.

Bufor działa tak, że pH się *nie rusza*. Kwas napływający do stawu — z nitrifikacji, z oddychania nocnego, z rozkładu osadu — jest neutralizowany przez zapas węglanowy, a odczyt pH pozostaje stabilny. Wygląda to jak stan doskonały i przez większość sezonu nim jest. Ale zapas maleje. Kiedy KH schodzi poniżej ok. 5 °dKH, dobowe wahania pH zaczynają rosnąć. Poniżej 3 °dKH nie ma już czego zużywać i pH potrafi runąć w jedną noc.

Innymi słowy: pH z definicji nie ostrzega, dopóki ochrona nie zniknie. KH ostrzega tygodniami wcześniej. Kto pilnuje tylko pH, ma system alarmowy uruchamiający się po pożarze. Zobacz [załamanie pH](#).

Cele w polskim roku — to nie jest ta sama tabela w styczniu i w lipcu

OKRES	NA CZYM SIĘ SKUPIĆ	DLACZEGO AKURAT NA TYM
Grudzień-luty pod lodem	Temperatura przy dnie, drożny przerębel, KH i pH jeśli masz dostęp do wody	Zamknięta pokrywa zatrzymuje wymianę gazową: kumuluje się CO ₂ , który spycha pH w dół przeciwko zubożonemu buforowi. Śnieg na lodzie pogarsza sprawę. Lodu nigdy nie rozbijaj uderzeniem — fala uderzeniowa rani ryby
Marzec-maj okno największego ryzyka	KH zaraz po roztopach, przed czymkolwiek innym , potem TAN i azotyny	Ryby ogrzewają się szybciej niż bakterie. Nitrifikacja jest powolna poniżej 10–12 °C i praktycznie stoi poniżej 8 °C, a właściciel karmi przy pierwszym ciepłym dniu. Do tego bufor zubożony przez zimę i rozcieńczony roztopami. Około 12–15 maja zimni ogrodnicy potrafią ściąć temperaturę o kilka stopni w dobę
Czerwiec-sierpień	Tlen nad ranem, pH rano i wieczorem, NH ₃ , KH co tydzień	Dzień w środkowej Polsce trwa od ok. 4:15 do ok. 21:00 — długa fotosynteza, gwałtowne wahanie dobowe tlenu i pH. Ciepło jednocześnie podnosi udział NH ₃ . Polskie stawy bywają płytsze i bardziej odsłonięte, więc grzeją się i wahają szybciej
Wrzesień-listopad	KH, azotyny po każdym mocnym czyszczeniu, uprzątnięcie liści	Liście pozostawione w stawie stają się zimowym obciążeniem tlenowym pod lodem. Mocne płukanie złoża jesienią to klasyczny wyzwalacz skoku azotynów wchodzący w okres, w którym biologia już się nie odbuduje

Uwaga regionalna: zasięg i długość zlodzenia różni się w Polsce mocno. Na wschodzie i północnym wschodzie — Podlasie, Suwalszczyzna, Mazury — pokrywa jest grubsza i utrzymuje się dłużej; na zachodzie i na wybrzeżu bywają zimy, które właściwie nie zamarzają. Dlatego wszystkie progi w tym materiale są przypięte do **temperatury wody**, a nie do dat kalendarzowych.

Osobna sprawa, która w Polsce dotyczy większości poważnych instalacji: bęben, natryski i rurociągi są na zimę odwadniane przeciw mrozowi. To oznacza, że biologia jest częściowo albo całkowicie tracona, a wiosna nie jest „wznowieniem” systemu, tylko ponownym dojrzewaniem filtra — i tak trzeba ją traktować w pomiarach.

Co mierzy sonda, co wylicza, a czego nie podaje

KATEGORIA	PARAMETRY
Mierzone bezpośrednio	temperatura, pH, tlen rozpuszczony (mg/l i % nasycenia), przewodność elektrolityczna, mętność, jon amonowy (NH_4^+), azotany (NO_3^-)
Wyliczane z pomiarów	KH, amoniak wolny (NH_3), azotyny (NO_2^-), zasolenie, TDS
Kanały opcjonalne	potencjał redoks (ORP); sinice — fluorescencja fikocyjaniny; <i>trend, a nie liczba komórek, i bez pomiaru toksyn</i>
Nieraportowane	GH (twardość ogólna) — nie jest raportowane w ogóle

Dwie rzeczy powiedziane wprost, żeby nie było niejasności: **KH jest wyliczany z pomiarów, a nie miareczkowany**. I **GH nie jest raportowane w ogóle** — nie dlatego, że jest nieciekawe, tylko dlatego, że nie buforuje niczego i nie decyduje o niczym pilnym.

Optyczne czoła czujników czyści automatyczny wycieraczek, bo w stawie hodowlanym w lipcu biofilm potrafi zmienić odczyt w kilka dni. Więcej o tym, co którą metodą da się zmierzyć, na stronie o [pomiarze parametrów wody](#).

Kanał sinic — dlaczego wyłącznie trendowy

Sinice nie są glonami, choć potocznie wszystko nazywa się glonami — i są jedynym parametrem z tej tabeli, którego żadna metoda hobbystyczna nie odczyta w ogóle. Nie ma paska ani testu kroplowego, który by na nie reagował.

Opcjonalny kanał sondy wykrywa fluorescencję fikocyjaniny — barwnika swoistego dla sinic — i dzięki temu pokazuje, że populacja rośnie, zanim woda zmieni wygląd. Trzeba jednak być precyzyjnym: **to jest trend, a nie liczba komórek, i nie jest to pomiar toksyn**. Rosnąca krzywa to powód, żeby przyjrzeć się stawowi teraz, a nie ocena bezpieczeństwa wody. Dlatego w tabeli ten wiersz nie ma zakresu docelowego — bo ucziwie go nie ma.

Jak z tego korzystać w praktyce

1. **Zapisuj godzinę i temperaturę przy każdym wyniku**. Wynik bez tych dwóch danych to połowa informacji, a przy amoniaku — mniej niż połowa.
2. **Zbuduj rutynę wokół KH**. Raz w tygodniu w sezonie. To najtańszy wczesny sygnał, jaki masz.
3. **Raz w sezonie zmierz tlen i pH o 4:00 rano**. Jedna nieprzespana noc mówi o stawie więcej niż całe lato popołudniowych odczytów.
4. **Po roztopach sprawdź KH, zanim zrobisz cokolwiek innego** — a zwłaszcza zanim zrobisz dużą podmianę wody, bo przy niskim buforze to klasycznie zły ruch.
5. **Nie goń wartości idealnych**. Stabilność w rozsądnym zakresie bije precyzję. Ryby przeżyją pH 8,2; nie przeżyją pH, które w jedną noc zeszło z 8,2 na 6,0.

Powiązane strony

- [Twardość węglanowa \(KH\)](#) — bufor, przeliczniki, dawkowanie
 - [Załamanie pH](#) — mechanizm i przebieg
 - [Amoniak i azotyny \(\$\text{NO}_2^-\$ \)](#)
 - [Tlen rozpuszczony](#)
 - [Temperatura wody](#) — polski rok w czterech porach
 - [Nagłe śnięcie koi](#)
-

Często zadawane pytania

Ile wodorowęglanu sodu potrzeba, żeby podnieść KH o 1 °dKH?

Około 30 g na m³ wody (czyli ok. 3 g na 100 l). W stawie 50 m³ to ok. 1,5 kg na +1 °dKH. Popularna reguła 'jeden gram na 100 litrów na 1 dKH' jest błędna — daje ok. 0,33 °dKH, czyli jedną trzecią zakładanego efektu, i krąży także po polskich forach. Podnoś nie więcej niż o 1-2 °dKH na dobę, rozpuszczaj w wiadrze i wlewaj do strumienia powrotu. To wartości orientacyjne przyjęte w hodowli — sprawdź efekt własnym pomiarem.

Mam pH stabilne od miesięcy. Czy muszę mierzyć KH?

Tak, i właśnie dlatego. Bufor działa w ten sposób, że pH się nie rusza — stabilne pH jest dowodem na to, że zapas jeszcze jest, a nie na to, że jest go dużo. KH schodzi tygodniami niezauważalnie, a kiedy spadnie poniżej ok. 5 °dKH, wahania pH rosną; poniżej 3 °dKH odczyn potrafi runąć w jedną noc. pH jest wskaźnikiem opóźnionym, KH wyprzedzającym.

Test amoniaku pokazuje 0,5 mg/l. To dużo?

To zależy od pH i temperatury, i różnica jest ogromna. Test podaje amoniak ogólny (TAN), czyli sumę nietoksycznego jonu amonowego (NH_4^+) i toksycznego amoniaku wolnego (NH_3). Przy pH 7,0 i 15 °C wolnego NH_3 jest ok. 0,27 % sumy, przy pH 8,5 i 25 °C ok. 15 %. Ten sam odczyt 0,5 mg/l to więc raz ok. 0,0014 mg/l NH_3 , a raz ok. 0,075 mg/l — czyli wielokrotność progu uszkadzającego skrzela. Bez pH i temperatury wynik testu nie jest interpretowalny.

Czym się różni twardość węglanowa od twardości ogólnej w sprawozdaniu wodociągu?

KH to twardość węglanowa, w sprawozdaniach zwykle drukowana jako 'zasadowość ogólna' w mval/l — to jest bufor chroniący pH. GH to 'twardość ogólna', czyli wapń i magnez, zwykle w mg CaCO_3/l , i nie buforuje niczego. Nazwy różnią się jednym słowem i to najczęstsza pomyłka na polskim rynku. Przelicz: 1 mval/l = ok. 2,8 °dKH = 50 mg/l CaCO_3 ; 1 °dKH = ok. 17,9 mg/l CaCO_3 .

Dlaczego mój dobrze wyposażony, mocno karmiony staw traci KH szybciej niż staw sąsiada?

Bo Twoja biologia pracuje. Utlenienie 1 mg/l azotu amonowego zużywa ok. 7 mg/l zasadowości jako CaCO_3 , czyli ok. 0,4 °dKH — i cały ten kwas powstaje w pierwszym kroku, przy przejściu amoniaku w azotyny; krok z azotynów do azotanów nie zużywa zasadowości w ogóle. Staw dobrze obsadzony, intensywnie karmiony i z wydajnym złożem spala bufor szybciej niż staw zaniedbany. To kontrintuicyjne, ale tak to działa.

Który parametr sprawdzić najpierw po roztopach?

KH, przed czymkolwiek innym. Bufor był zużywany przez całą zimę bez uzupełniania, a roztopy i wiosenne deszcze to woda miękka i niebuforowana wpływająca do stawu w dużej objętości. Do tego nitrifikacja jest powolna poniżej 10–12 °C i praktycznie stoi poniżej 8 °C, a ryby już żerują. Jeśli KH jest niskie, klasyczna rada 'zrób dużą podmianę wody' jest w tym momencie ruchem w złą stronę.

Czy sonda podaje GH i czy KH jest miareczkowany?

GH nie jest raportowane w ogóle — nie buforuje niczego, więc nie decyduje o niczym pilnym. KH jest wyliczany z pomiarów, a nie miareczkowany. Bezpośrednio mierzone są: temperatura, pH, tlen (mg/l i % nasycenia), przewodność, mętność, jon amonowy (NH_4^+) i azotany (NO_3^-); ORP jest kanałem opcjonalnym. Wyliczane są m.in. NH_3 , azotyny, zasolenie, TDS.

Dlaczego przy sinicach nie ma podanej wartości docelowej?

Bo kanał sinic jest opcjonalny i z założenia trendowy: wykrywa fluorescencję fikocyjaniny, barwnika swoistego dla sinic, i pokazuje, że populacja rośnie — ale podaje trend, a nie liczbę komórek, i nie mierzy toksyn. Podanie 'zakresu bezpiecznego' byłoby nadinterpretacją. To sygnał, żeby przyjrzeć się wodzie teraz, a nie ocena jej bezpieczeństwa. Żadna metoda hobbystyczna nie odczyta sinic w ogóle.
