



Twardość węglanowa (KH) w stawie koi – bufor, którego nie widać, dopóki go nie zabraknie

h2koi.com · 2026-08-04

W skrócie:

- KH = **twardość węglanowa** = **zasadowość ogólna** — to zapas buforowy stawu. GH = **twardość ogólna** = wapń i magnez — **nie buforuje niczego**. Polskie sprawozdania z badania wody drukują oba, różniące się jednym słowem, i to jest najczęstsza pomyłka na rynku.
- Zakres roboczy dla koi: **6-10 °dKH (ok. 107-179 mg/l CaCO₃)**. To przyjęta konwencja hodowlana, nie stała fizyczna.
- Bufor jest **zużywalny**. Największym konsumentem jest zwykle nityfikacja: utlenienie 1 mg/l azotu amonowego zjada ok. 7 mg/l zasadowości jako CaCO₃, czyli ok. 0,4 °dKH.
- Podniesienie KH o 1 °dKH wymaga **ok. 30 g sody oczyszczonej na 1 m³** (3 g na 100 l). Popularna w hobby reguła „1 g na 100 l” jest **błędna** — daje ok. 0,33 °dKH.
- pH jest wskaźnikiem **opóźnionym**. Z definicji nie drgnie, dopóki ochrona nie zniknie. KH jest wskaźnikiem **wyprzedzającym**.

NAZWA W POLSKIM SPRAWOZDANIU / LABORATORIUM	NAZWA HOBBYSTYCZNA	CO TO FIZYCZNIE JEST	TYPOWA JEDNOSTKA	CZY BUFORUJE PH?
Zasadowość ogólna (zasadowość wobec oranżu metylowego)	KH, twardość węglanowa	Wodorowęglany i węglany	mval/l (mmol/l)	TAK — to jest bufor
Twardość ogólna	GH	Wapń i magnez	mg/l CaCO ₃ , czasem mg Ca/l	NIE — nie buforuje niczego
Twardość wapniowa	—	Sam wapń	mg Ca/l	Nie
Odczyn	pH	Aktywność jonów wodorowych	—	Wskaźnik, nie zasób

Jedno zdanie, które warto zapamiętać: KH (twardość węglanowa, zasadowość ogólna) chroni odczyn wody. GH (twardość ogólna, wapń i magnez) nie chroni niczego. Jeśli w opisie problemu ktoś pisze po prostu „twardość”, zapytaj którą — bo odpowiedź zmienia całą diagnozę.

+1 °dKH wymaga ok. 30 g sody oczyszczonej na 1 m³ wody (czyli 3 g na 100 l; 113 g na 1000 galonów US).