

Twardość wody - jednostki i sposób przeliczania

Twardość wody to inaczej zawartość związków wapnia oraz magnezu. Jest określana przez konsumentów mianem popularnego "kamienia". Ów kamień to wytrącony podczas gotowania (czy podgrzewania wody) węglan wapnia i magnezu. Sam proces wytrącania w uproszczeniu, polega na tym, iż podczas podgrzewania, czy gotowania wody następuje odgazowanie rozpuszczonego w wodzie dwutlenku węgla. Dwutlenek węgla utrzymuje węglany wapnia i magnezu w stanie rozpuszczonym, natomiast gdy zostanie z wody odpędzony węglany wytrącają się tworząc osad.

Na terenie Gminy Radzionków (na podstawie badań przeprowadzanych przez Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A. w Katowicach) **stopień twardości wody określa się jako średnio –twardy.**

Twardość wody jest podawana w różnych jednostkach. Najlepiej obrazującą istotę zagadnienia jest najpowszechniej wykorzystywana w technologii jednostka: mgCaCO₃/L. Ze względu jednak, że równorzędnie stosowane są inne jednostki zamieszczamy przydatną tabelę, pozwalającą przeliczyć twardość na jednostkę podstawową i ustalić stopień twardości wody.

TABELA PRZELICZENIOWA RÓŻNYCH JEDNOSTEK TWARDOŚCI WODY

	stopień francuski [°F]	stopień niemiecki [°N]	[mg CaCO ₃]	stopień angielski [°A]	[mval/l]	[mmol/l]
stopień francuski	1	0,56	10	0,70	0,20	0,10
stopień niemiecki	1,79	1	17,86	1,25	0,36	0,18
[mg CaCO ₃]	0,1	0,056	1	0,07	0,02	0,01
stopień angielski	1,43	0,8	14,3	1	0,29	0,14
[mval/l]	5	2,8	50	3,5	1	0,5
[mmol/l]	10	5,6	100	7,0	2,0	1

SKALA TWARDOŚCI WODY

L. p.	Stopień twardości wody	Jednostka twardości wody			
		[mval/l]	[mg CaCO ₃]	[°N]	[mmol/l]
1.	Woda bardzo miękka	< 2	< 100	< 5,6	< 1
2.	Woda miękka	2 - 4	100 - 200	5,6 - 11,2	1 - 2
3.	Woda średnio - twarda	4 - 7	200 - 350	11,2 - 19,6	2 - 3,5
4.	Woda twarda	7 - 11	350 - 550	19,6 - 30,8	3,5 - 5,5
5.	Woda bardzo twarda	> 11	> 550	> 30,8	> 5,5

INSTRUKCJA KORZYSTANIA Z TABELI PRZELICZENIOWEJ RÓŻNYCH JEDNOSTEK TWARDOŚCI WODY

1. W pierwszej kolumnie tabeli szukamy wyjściową jednostkę twardości wody (z której przeliczamy) np. [mval/l].
2. W pierwszym wierszu tabeli szukamy jednostkę twardości wody docelową (na którą chcemy przeliczyć) np. [mg CaCO₃/l].
3. Wartość twardości wody w sieci wodociągowej w jednostkach, które mamy do dyspozycji mnożymy przez współczynnik znajdujący się w tabeli na przecięciu wiersza z kolumną dla przeliczanych jednostek twardości np. 50 przy przeliczeniu z [mval/l] na [mg CaCO₃/l].
4. Obliczona wartość twardości wody będzie wyrażona w pożądanym przez nas jednostkach.
5. Z zamieszczonej powyżej skali twardości wody odczytujemy stopień twardości wody.