

**JAKOŚĆ WODY PRZEZNACZONEJ DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI,
DOSTARCZANEJ DO TARNOBRZESKIEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ
2024 r.**

WSKAŹNIK JAKOŚCI WODY	JEDNOSTKA	STACJA UZDATNIANIA WODY	SIEĆ WODOCIĄGOWA	NDS wg normy	
				Polskiej ¹	Unii Europ. ²
Mętność	NTU	<0,25	<0,25	1	akcept. ³
Barwa	mgPt/l	5	5	akcept. ³	akcept. ³
Zapach	TON	1	1	akcept. ³	akcept. ³
Smak	TFN	1	1	akcept. ³	akcept. ³
Chlor wolny	mg/l	0,20	<0,05	0,3	-
Stężenie jonów wodoru (pH)	-	7,9	7,8	6,5-9,5	6,5-9,5
Przewodność elektryczna właściwa	μS/cm	693	693	2500	2500
Ołów (Pb)	μg/l	<0,50	<0,50	10	10
Kadm (Cd)	μg/l	<0,50	<0,50	5	5
Miedź (Cu)	mg/l	<0,0020	<0,0020	2,0	2,0
Chrom (Cr)	μg/l	0,59	<4,0	50	50
Rtęć (Hg)	μg/l	<0,10	<0,10	1	1
Sód (Na)	mg/l	37,0	30,0	200	200
Glin (Aluminium) (Al)	μg/l	41,0	40,0	200	200
Mangan (Mn)	μg/l	<10	<10	50	50
Żelazo	μg/l	<20	<20	200	200
Arsen (As)	μg/l	<1,0	<1,0	10	10
Nikiel (Ni)	μg/l	0,81	<5,0	20	20
Selen (Se)	μg/l	<1,0	<1,0	10	10
Antymon (Sb)	μg/l	<1,0	<1,0	5	5
Bor (B)	mg/l	0,037	0,052	1,0	1,0
Ogółem węgiel organiczny OWO	mg/l	6,7	-	bez nieprawidłowych zmian	
Utlenialność z KMnO ₄ (indeks nadmanganinowy)	mg/l	3,6	3,5	5,0	5,0
Chlorki (Cl ⁻)	mg/l	73	62	250	250
Siarczany (SO ₄ ²⁻)	mg/l	100	100	250	250
Fluorki (F ⁻)	mg/l	0,10	<0,10	1,5	1,5
Bromiany	μg/l	<1,0	<1,0	10	10
Amonowy jon (NH ₄ ⁺)	mg/l	0,12	0,16	0,5	0,5
Azotany (NO ₃ ⁻)	mg/l	<4,50	<4,50	50	50

Azotyny (NO ₂ ⁻)	mg/l	<0,03	<0,03	0,5	0,5
Cyjanki	µg/l	<10	<10	50	50
Benzeno(a)piren	µg/l	<0,002	<0,002	0,010	0,010
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych WWA	µg/l	<0,005	<0,005	0,10	0,10
Akryloamid	µg/l	<0,040	<0,040	0,10	-
Epichlorohydryna	µg/l	<0,025	<0,025	0,10	0,10
1,2 - Dichloroetan	µg/l	<0,5	<0,5	3,0	3,0
Trichlorometan (chloroform)	mg/l	0,006	0,014	0,030	0,030
Bromodichlorometan	mg/l	<0,001	<0,001	0,015	-
Suma trichloroetenu i tetrachloroetenu (suma trichloroetyleny i tetrachloroetyleny)	µg/l	<1,00	<1,00	10	10
Suma trihalometanów (THM)	µg/l	5,6	<18	100	100
Benzen	µg/l	<0,25	<0,25	1,0	1,0
Suma pestycydów	µg/l	<0,010	<0,010	0,50	0,50
Chlorek winylu	µg/l	<0,10	<0,10	0,50	0,50
Tryt	Bq/l	<3,5	<3,5	100	100
²²⁶ Rad	Bq/l	0,03	-	≤ 0,5	-
²²⁸ Rad	Bq/l	<0,2	-	≤ 0,2	-
²²² Radon	Bq/l	6,6	-	≤ 100	-
Dawka orientacyjna	mSv/rok	<0,030	<0,030	0,10	0,10
Ogólna liczba mikroorganizmów w 22±2°C po 72h	jtk/1ml	0	0	BNZ ⁴	-
Enterokoki kałowe	jtk/100ml	0	0	0	0
Bakterie grupy coli	jtk/100ml	0	0	0	0
Escherichia coli	jtk/100ml	0	0	0	0
Clostridium perfringens łącznie ze sporami	jtk/100ml	0	0	0	0

OBJAŚNIENIA DO TABELI

¹ NDS PL - Najwyższe Dopuszczalne Stężenie wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 11.12.2017, poz. 2294).

² NDS UE - Najwyższe Dopuszczalne Stężenie wg Dyrektywy Unii Europejskiej nr 98/83/EEC z dnia 3.XI.1998 r. o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

³ akcept. - Akceptowalny przez konsumenta i bez nieprawidłowych zmian

⁴ BNZ - bez nieprawidłowych zmian

Ze względu na liczne pytania naszych Klientów dotyczące jednostek twardości wody (np. do konfiguracji zmywarek do naczyń) zamieszczamy poniżej tabelę wartości średnich twardości wody w różnych jednostkach.

TWARDOŚĆ WODY DOSTARCZANEJ DO TARNOBRZESKIEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ

Rodzaj wody	[mval/dm ³]	[mmol/dm ³]	[mgCaCO ₃ / dm ³]	stopnie niemieckie [°n]	stopnie francuskie [°f]
Woda średnio - twarda/twarda	7,0	3,5	345	19	36

SKALA OPISOWA TWARDOŚCI WODY

Stopień twardości wody	[mval/dm ³]	[mmol/dm ³]	[mgCaCO ₃ / dm ³]	stopnie niemieckie [°n]	stopnie francuskie [°f]
woda bardzo miękka	<2	< 1,0	<100	<5,6	0 – 10
woda miękka	2 – 4	1,0 – 2,0	100 – 200	5,6 – 11,2	10 – 20
Woda średnio - twarda	4 – 7	2,0 – 3,5	200 – 350	11,2 – 19,6	20 – 40
Woda twarda	7 – 11	3,5 – 5,5	350 – 550	19,6 – 30,8	40 – 50
Woda bardzo twarda	> 11	> 5,5	> 550	> 30,8	> 50

Twardość wody jest jej naturalną własnością wynikającą z obecności rozpuszczonych w wodzie składników mineralnych - głównie węglanów, wodorowęglanów, chlorków, siarczanów i krzemianów wapnia oraz magnezu. Parametr ten jest jednym ze wskaźników charakteryzujących jakość wody surowej i uzdatnionej. Przepisy unijne twardości nie normują. Obowiązujące w kraju Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 roku w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 11.12.2017, poz. 2294) wartość twardości określa w granicach od 60 do 500 mg CaCO₃/dm³. Życiodajne, odpowiadające za prawidłowy rozwój sole mineralne powodują, że rośnie stopień twardości. Niezbędne w diecie człowieka wapń, magnez oraz lit, cynk i inne minerały lepiej przyswajane są z wody niż z pożywienia, dlatego zgodnie ze starymi przepisami twardość zalecana ze względów zdrowotnych powinna mieścić się w granicach 60 – 500 mgCaCO₃/dm³.