ZAŁĄCZNIK NR 1 DO OGÓLNYCH WARUNKÓW UMOWY O ZAOPATRZENIE W WODĘ I/LUB ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW

1. PODSTAWOWE WYMAGANIA MIKROBIOLOGICZNE JAKIM POWINNA ODPOWIADAĆ WODA

Lp.	**Parametr**	**Najwyższa dopuszczalna wartość parametru w próbce wody**	
		liczba mikroorganizmów [jtk]	*objętość próbki [ml]*
1	Escherichia coli	**0**	**100**
2	Enterokoki	**0**	**100**

2. PODSTAWOWE WYMAGANIA CHEMICZNE, JAKIM POWINNA ODPOWIADAĆ WODA

Lp.	**Parametry**	**Wartość parametryczna**	**Jednostka**	**Objaśnienia**
1	Akrylamid	0,10	µg/l	1)
2	Antymon	5,0	µg/l	
3	Arsen	10	µg/l	
4	Azotany	50	mg/l	2)
5	Azotyny	0,50	mg/l	2)
6	Benzen	1,0	µg/l	
7	Benzo(a)piren	0,010	µg/l	
8	Bor	1,0	mg/l	
9	Bromiany	10	µg/l	3)
10	Chlorek winylu	0,50	µg/l	1)
11	Chrom	50	µg/l	
12	Cyjanki	50	µg/l	
13	1,2-dichloroetan	3,0	µg/l	1)
14	Epichlorodyna	0,10	µg/l	1)
15	Fluorki	1,5	mg/l	
16	Kadm	5,0	µg/l	
17	Miedź	2,0	mg/l	4) i 5)
18	Nikiel	20	µg/l	4)
19	Ołów	10	µg/l	4)
20	Pestycydy	0,10	µg/l	6) i 7)
21	∑ pestycydów	0,50	µg/l	6) i 8)
22	Rtęć	1,0	µg/l	
23	Selen	10	µg/l	
24	∑ trichloroetenu i tetrachloroetenu	10	µg/l	
25	∑ Wielopieeścieniowych węglowodorów aromatycznych	0,10	µg/l	9)
26	Trihalometany - ogółem (∑ THM)	100	µg/l	3) i 10)

<u>Objaśnienia:</u>

1) Wartość odnosi się do stężenia pozostałości monomeru w wodzie, obliczonego zgodnie ze specyfikacjami maksymalnego uwalniania z odpowiedniego polimeru w kontakcie z wodą.
2) Warunek: [azotany]/50+[azotyny]/3 ≤ 1, gdzie wartości w nawiasach kwadratowych oznaczają: stężenie azotanów (NO3) i azotynów (NO2) w mg/l. Stężenie azotynów w wodzie uzdatnionej wprowadzonej do sieci wodociągowej lub innych urządzeń dystrybucji nie może przekraczać wartości 0,10 mg/l.
3) W miarę możliwości bez ujemnego wpływu na dezynfekcję powinno dążyć się do osiągnięcia niższej wartości.
4) Wartość stosuje się do próbki wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi otrzymanej odpowiednią metodą pobierania próbek z kranu oraz pobranej w taki sposób, by była reprezentatywna dla średniej tygodniowej spożywanej przez konsumentów, z uwzględnieniem okresowych krótkotrwałych wzrostów stężeń.
5) Wartość dopuszczalna, jeżeli nie powoduje zmiany barwy wody spowodowanej agresywnością korozyjną wody dla rur miedzianych.
6) Termin "pestycydy" obejmuje organiczne: insektycydy, herbicydy, fungicydy, nematocydy, akarycydy, algicydy, rodentycydy, slimicydy, a także produkty pochodne (m.in. regulatory wzrostu) oraz ich pochodne metabolity, a także produkty ich rozkładu i reakcji. Należy oznaczać jedynie te pestycydy, których występowania w wodzie można oczekiwać w danej strefie zaopatrzenia w wodę.

[7)] Wartość stosuje się do każdego poszczególnego pestycydu. W przypadku aldryny, dieldryny, heptachloru i epoksydu heptachloru wartość parametryczna wynosi 0,030 µg/l.
[8)] Σ pestycydów oznacza sumę poszczególnych pestycydów wykrytych i oznaczonych ilościowo w ramach monitoringu.
[9)] Wartość oznacza sumę stężeń wyszczególnionych związków:
- benzo(b)fluoranten,
- benzo(k)fluoranten,
- benzo(ghi)perylen,
- indeno(1,2,3-cd)piren.
[10)] Trihalometany - ogółem (Σ THM) - wartość oznacza sumę stężeń związków:
- trichlorometan (chloroform),
- bromodichlorometan,
- dibromochlorometan,
- tribromometan (bromoform).

3. DODATKOWE WYMAGANIA MIKROBIOLOGICZNE, ORGANOLEPTYCZNE, FIZYKOCHEMICZNE ORAZ DOTYCZĄCE SUBSTANCJI PROMIENIOTWÓRCZYCH, JAKIM POWINNA ODPOWIADAĆ WODA

A. Wymagania mikrobiologiczne

Lp.	Parametr	Wartość parametryczna		Objaśnienia
		Liczba organizmów [jtk lub NPL]	Objętość próbki [ml]	
1.	Bakterie grupy coli	0	100	[1)]
2.	Ogólna liczba mikroorganizmów w 22^0C	Bez nieprawidłowych zmian		[2)]
3.	Clostridium perfringens (łącznie ze sporami)	0	100	[3)]

B. Wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne

Lp.	Parametr	Wartość parametryczna	Jednostka	Objaśnienia
1.	Glin (Al)	200	µg/l	
2.	Jon amonu	0,50	mg/l	
3.	Barwa	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian		[5)]
4.	Chlorki	250	mg/l	[6)]
5.	Mangan	50	µg/l	
6.	Mętność	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0	NTU	[7)]
7.	Ogólny węgiel organiczny (OWO)	Bez nieprawidłowych zmian		[8)]
8.	Stężenie jonów wodoru (pH)	6,5 – 9,5		[6) i 9)]
9.	Przewodność elektryczna	2500	µS/cm	[6) i 10)]
10.	Siarczany	250	mg/l	[6)]
11.	Smak	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian		
12.	Sód	200	mg/l	
13.	Utlenialność $KMnO_4$	5,0	mg/l O_2	[6)]
14.	Zapach	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian		
15.	Żelazo	200	µg/l	

Objaśnienia:

[1)] Dopuszcza się pojedyncze bakterie < 10 jtk (NPL). W przypadku wykrycia bakterii grupy coli < 10 jtk (NPL)/100 ml należy wykonać badanie parametru E.coli i enterokoki w związku z §21 ust. 4 rozporządzenia.
[2)] Zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała:
- 100 jtk /1 ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej,
- 200 jtk /1 ml w kranie konsumenta.
[3)] Należy badać w wodzie pochodzącej z ujęć powierzchniowych i mieszanych, a w przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości należy zbadać, czy nie ma zagrożenia dla zdrowia ludzkiego wynikającego z obecności innych mikroorganizmów chorobotwórczych, np. Cryptosporidium.
[4)] W przypadku podania jednej wartości dolna wartość zakresu wynosi zero.
[5)] Pożądana wartość tego parametru w wodzie w kranie konsumenta - do15 mg Pt/l.
[6)] Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.
[7)] W przypadku uzdatniania wody powierzchniowej należy dążyć do osiągnięcia wartości parametrycznej nieprzekraczającej 1,0 NTU (nefelometrycznych jednostek mętności) w wodzie po uzdatnieniu.
[8)] Nie musi być oznaczany dla produkcji wody mniejszych niż 10 000 m3 dziennie.
[9)] W odniesieniu do wody niegazowanej rozlewanej do butelek lub pojemników wartość minimalna może zostać obniżona do 4,5 jednostek pH. Dla wody rozlewanej do butelek lub pojemników z natury bogatej w ditlenek węgla lub sztucznie wzbogaconej ditlenkiem węgla wartość minimalna może być niższa.
[10)] Oznaczana w temperaturze 25°C.
[11)] Nie musi być oznaczany, jeżeli badane jest OWO.

C. Wymagania dotyczące substancji promieniotwórczych

Lp.	Parametr	Wartość parametryczna[1)]	Jednostka	Objaśnienia
1.	Radon	100	Bq/l	
2.	Tryt	100	Bq/l	[2)]
3.	Dawka orientacyjna	0,10	mSv/rok	[2) i 3)]

Objaśnienia:
[1)] W przypadku podania jednej wartości dolna wartość zakresu wynosi zero.
[2)] Podwyższone stężenie trytu może świadczyć o obecności innych sztucznych izotopów promieniotwórczych. W przypadku wzrostu stężenia trytu ponad wartość parametryczną wymagane jest przeprowadzenie analizy pod kątem obecności innych sztucznych izotopów promieniotwórczych.
[3)] Dawkę orientacyjną oblicza się, wyłączając tryt, potas - izotop K-40, radon - izotop Rn-222 i produkty rozpadu radonu - izotopu Rn-222, ze zmierzonych stężeń aktywności izotopów promieniotwórczych i współczynników dawki pochłoniętej określonych przepisami ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. - Prawo atomowe (Dz. U. z 2017 r. poz. 576 i 935) w odniesieniu do wielkości rocznego spożycia wody (730 l dla osób dorosłych). Nie jest wymagane dalsze badanie, jeżeli spełniony jest wzór:

$$\sum_{i=1}^{n} \frac{C_i\ (obs)}{C_i\ (der)} \leq 1$$

gdzie:
Ci(obs) = wartość zaobserwowana stężenia izotopu promieniotwórczego *i*
Ci(der) = wartość pochodna stężenia izotopu promieniotwórczego *i*
n = liczba wykrytych izotopów promieniotwórczych.

D. Dodatkowe wymagania chemiczne, jakim powinna odpowiadać woda

Tabela 1.

Lp.	Parametry	Wartość parametryczna[1)]	Jednostka	Objaśnienia
1.	Bromodichlorometan	0,015	mg/l	[2)]
2.	Chlor wolny	0,3	mg/l	[2) i 3)]
3.	Chloraminy	0,5	mg/l	[2)]
4.	∑ chloranów i chlorynów	0,7	mg/l	[4)]

5.	Ozon	0,05	mg/l	[5)]
6.	Trichlorometan (chloroform)	0,030	mg/l	[2)]

Tabela 2.

Lp.	Parametry	Wartość parametryczna	Jednostka	Objaśnienia
1.	Magnez	7-125	mg/l	[6)]
2.	Srebro	0,010	mg/l	[7) i 8)]
3.	Twardość	60-500	mg/l	[9)]

Objaśnienia:

[1)] W przypadku podania jednej wartości dolna wartość zakresu wynosi zero.

[2)] W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli woda jest dezynfekowana chlorem lub jego związkami.

[3)] Dopuszczalne stężenie wolnego chloru w zbiorniku magazynującym wodę w środkach transportu lądowego, powietrznego lub wodnego wynosi 0,3-0,5 mg/l.

[4)] W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli woda jest dezynfekowana dwutlenkiem chloru.

[5)] W punkcie, w którym woda jest wprowadzana do sieci, jeżeli ozon jest stosowany w procesie uzdatniania lub dezynfekcji wody.

[6)] Nie więcej niż 30 mg/l magnezu, jeżeli stężenie siarczanów jest równe lub większe od 250 mg/l. Przy niższej zawartości siarczanów dopuszczalne stężenie magnezu wynosi 125 mg/l; wartość zalecana ze względów zdrowotnych - oznacza, że jest pożądana dla zdrowia ludzkiego, ale nie nakłada obowiązku uzupełniania minimalnej zawartości podanej w niniejszym załączniku przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne.

[7)] W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli materiały i wyroby stosowane do dystrybucji i uzdatniania wody zawierają dodatek srebra.

[8)] Dopuszczalny zakres wartości dla ciepłej wody dezynfekowanej jonami srebra w budynkach zamieszkania zbiorowego może wynosić do 0,05 mg/l.

[9)] W przeliczeniu na węglan wapnia; wartość zalecana ze względów zdrowotnych - oznacza, że jest to wartość pożądana dla zdrowia ludzkiego, ale nie nakłada obowiązku uzupełniania, przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne, minimalnej zawartości podanej w części D tabeli 2 niniejszego załącznika.