

WODA I ŚCIEKI	N O R M A   B R A N Ż O W A	<b>BN-87</b>
	Butelkowane wody lecznicze <b>Wspólne wymagania i badania</b>	<b>9567-07</b>
		Zamiast BN-75/9567-07
		Grupa katalogowa 1485

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są podstawowe wymagania i badania dotyczące butelkowanych wód leczniczych stosowanych do kuracji pitnej.

**1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy.** Normę stosuje się w produkcji i dystrybucji butelkowanych wód leczniczych.

### 1.3. Określenia

a) woda lecznicza butelkowana — woda nalewana do butelek w postaci naturalnej, w jakiej wypływa bezpośrednio z ujęcia,

b) pozostałe określenia — wg BN-74/9560-05.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Typy.** Ze względu na zawartość składników stałych oraz gazów swoistych, rozróżnia się trzy typy wód leczniczych butelkowanych:

- mineralne,
- mineralne swoiste,
- słabo zmineralizowane swoiste.

**2.2. Sposób budowy oznaczenia.** Oznaczenie powinno zawierać następujące dane:

- a) skróconą nazwę WODA LECZNICZA,
- b) nazwę źródła i miejscowość,
- c) charakterystykę balneochemiczną wody wg BN-74/9560-05,
- d) numer normy.

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Wymagania ogólne.** Dopuszcza się butelkowanie wód leczniczych nie budzących zastrzeżeń sanitarno-higienicznych ze złożeń uznanych przez Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej za lecznicze. Butelkowanie wód leczniczych wymaga aprobaty Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej.

Butelkowane wody lecznicze powinny mieć smak, zapach, barwę, przezroczystość oraz skład chemiczny takie, jakie ma woda wypływająca z ujęcia.

Butelkowane wody lecznicze nie powinny budzić zastrzeżeń natury higienicznej. W szczególności wody te nie mogą zawierać azotynów i azotanów oraz wszelkich innych substancji nie występujących w wodzie w ujęciu lub źródle, a mogących wpływać ujemnie na cechy organoleptyczne wody lub też wykazujących działanie szkodliwe dla zdrowia.

Transport w pojemnikach wód leczniczych przeznaczonych do butelkowania jest niedopuszczalny. Dopuszcza się transport wód rurociągami wykonanymi z materiałów dopuszczonych przez MZiOS i spełniającymi wymagania wg BN-76/9563-01.

Dopuszcza się obecność w butelkach osadów pochodzenia naturalnego.

**3.2. Wymagania fizyczno-chemiczne** — zgodnie z normą przedmiotową; dopuszczalne odchyłki oraz metody badań wg tabl. 1.

Tablica 1

Składnik oznaczany	Dopuszczalne odchyłki	Metody badań wg
a) Cechy organoleptyczne (barwa, przezroczystość, smak, zapach)		5.4
b) Zawartość wolnego dwutlenku węgla	±20%	5.5
c) Zawartość podstawowych kationów	±10%	5.5
d) Zawartość podstawowych anionów	±10%	5.5
e) Zawartość pozostałych składników swoistych oraz innych pierwiastków i związków chemicznych	±10%	5.5

**3.3. Wymagania bakteriologiczne** — wg tabl. 2.

Tablica 2

Oznaczenie	Wymagania	Metody badań wg
a) Liczba bakterii grupy coli typu fekalnego w 100 ml wody	0	5.6

Zgłoszona przez Instytut Medycyny Uzdrawiskowej  
Ustanowiona przez Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej dnia 11 sierpnia 1987 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 26 października 1987 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 12/1987, poz. 31)

cd. tabl. 2

Oznaczenie	Wymagania	Metody badań wg
b) Wskaźnik coli lub najbardziej prawdopodobna liczba (NPL) bakterii grupy coli w 100 ml wody, nie więcej niż	1	5.6
c) Liczba kolonii bakterii na agarze odżywcym po 24 h w temperaturze 37°C w 1 ml wody nie może przekraczać	20	5.6
d) Liczba kolonii bakterii na agarze odżywcym po 72 h w 1 ml wody nie może przekraczać	100	5.6

**3.4. Okres przydatności do spożycia** dla butelkowanych wód leczniczych wynosi 12 miesięcy. Po tym okresie wody butelkowane mogą być dopuszczone do spożycia pod warunkiem zbadania partii wody pod względem organoleptycznym i bakteriologicznym przez laboratorium specjalistyczne upoważnione przez Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej i uzyskania opinii o przydatności wody do spożycia. Producent butelkowanych wód leczniczych jest obowiązany co najmniej raz na dwa lata poddać wody przeznaczone do butelkowania dużej analizie fizyczno-chemicznej o zakresie zgodnym z BN-87/9567-18/01, wykonanej przez laboratorium upoważnione przez Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport — wg BN-84/9567-06.

#### 5. BADANIA

##### 5.1. Rodzaje badań — wg tabl. 3.

Tablica 3

Rodzaje badań	Grupa badań			
	I	II	III	IV
a) Sprawdzenie opakowania	+			
b) Sprawdzenie szczelności zamknięcia	+			
c) Sprawdzenie poziomu napełnienia butelek	+			

Tablica 4

Liczność partii	Grupa badań					
	liczność próbek	dopuszczalna wadliwość	liczność próbek	dopuszczalna wadliwość	liczność próbek	dopuszczalna wadliwość
	I		II		III	
sztuk						
do 1600	15	2	2	0	5	0
1601 ÷ 6300	25	3	2	0	5	0
6301 ÷ 16 000	40	5	4	0	5	0
16 001 ÷ 40 000	60	8	4	0	6	0
40 001 ÷ 100 000	100	10	6	0	7	0

cd. tabl. 3

Rodzaje badań	Grupa badań			
	I	II	III	IV
d) Określenie barwy, przezroczystości, smaku i zapachu	+			
e) Oznaczanie zawartości wolnego dwutlenku węgla CO <sub>2</sub>		+		
f) Oznaczanie zawartości podstawowych anionów występujących w wodzie		+		
g) Oznaczanie podstawowych kationów występujących w wodzie		+		
h) Oznaczanie innych składników chemicznych przewidzianych w wymaganiach wg norm przedmiotowych		+		
i) Badania bakteriologiczne			+	
j) Duża analiza fizyczno-chemiczna				+

Badania wg tabl. 3 poz. a) ÷ g) oraz i) należy wykonać dla każdej partii.

Badania wg tabl. 3 poz. h) należy wykonywać wg wymagań norm przedmiotowych lub co najmniej raz na 3 miesiące.

Dużą analizę fizyczno-chemiczną tabl. 3 poz. j) należy wykonywać co najmniej raz na dwa lata.

**5.2. Przygotowanie partii do badań.** Partię butelkowanej wody leczniczej stanowi dobowa produkcja rozlewni wody.

**5.3. Pobieranie próbek** — wg BN-74/9561-02, w sposób losowy, w liczbie wg tabl. 4 do badań grupy I, II i III. Do badań grupy IV próbki pobierane w liczbie zgodnej z wymaganiami laboratorium wykonującego analizę.

##### 5.4. Opis badań organoleptycznych

**5.4.1. Sprawdzenie opakowania** wykonać zgodnie z BN-84/9567-06.

**5.4.2. Sprawdzenie szczelności zamknięć.** Butelki pobrane w liczbie wg tabl. 4 ustawić pionowo w naczyniu płaskodennym i zalać wodą na wysokość 10 cm powyżej główek butelek. Następnie podgrzać wodę do temperatury 65 ÷ 70°C i policzyć butelki, z których wydzielają się na zewnątrz pęcherzyki gazu.

**5.4.3. Sprawdzenie poziomu napełniania butelek** — wg BN-84/9567-06 p. 2.1.1.2 sprawdzić wizualnie lub za pomocą przymiaru liniowego wysokość napełnienia butelek pobranych do badania w liczbie wg tabl. 4.

**5.4.4. Sprawdzenie barwy i przezroczystości.** Z każdej butelki pobrać próbkę do badań i oznaczyć barwę wody wg PN-74/C-04558 oraz przezroczystość wg PN-77/C-04583/02 i BN-79/C-04583/03. Barwa i przezroczystość wody powinny być takie same jak w wodzie z ujęcia lub źródła.

**5.4.5. Sprawdzenie smaku i zapachu.** Z każdej butelki pobranej do badań wg tabl. 4 o temperaturze  $12 \div 15^{\circ}\text{C}$  pobrać próbkę i zbadać ją organoleptycznie. W przypadku wód leczniczych, smak i zapach próbki powinien być zgodny ze smakiem i zapachem wody wypływającej z ujęcia lub źródła.

**5.5. Opis badań chemicznych.** Oznaczanie dwutlenku węgla, kationów, anionów oraz innych składników przewidzianych wymaganiami wg norm przedmiotowych wykonać zgodnie z metodami podanymi w tabl. 5.

Tablica 5

Składnik oznaczany	Metoda badań, wg
kationy: $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+$ , $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{Mg}^{2+}$ , $\text{Fe}^{2+}$ , $\text{Fe}^{3+}$ , $\text{As}^{3+}$ + $\text{As}^{5+}$ aniony: $\text{HCO}_3^-$ , $\text{Cl}^-$ , $\text{SO}_4^{2-}$ , $\text{F}^-$ , $\text{J}^-$ , $\text{Br}^-$ , $\text{NO}_3^-$ , $\text{NO}_2^-$  $\text{CO}_2$ $\text{H}_2\text{S}$ $\text{HBO}_2$ $\text{H}_2\text{SiO}_3$	BN-87/9567-18/01
Inne składniki i związki chemiczne w tym mikroelementy	wg norm przedmiotowych

**5.6. Opis badań bakteriologicznych.** Oznaczanie cech bakteriologicznych wody wykonać wg tabl. 6.

Tablica 6

Lp.	Oznaczenia	Metoda, badań wg
1	Liczba bakterii grupy coli typu fekalnego 100 ml wody	PN-75/C-04615/07 lub PN-75/C-04615/08
2	Wskaźnik coli lub najbardziej prawdopodobna liczba (NPL) bakterii grupy coli w 100 ml wody	PN-75/C-04615/05 lub PN-75/C-04615/06
3	Liczba kolonii bakterii na agarze odżywcym po 24 h w temperaturze $37^{\circ}\text{C}$ w 1 ml wody	PN-75/C-04615/03
4	Liczba kolonii bakterii na agarze odżywcym po 72 h w temperaturze $20^{\circ}\text{C}$ w 1 ml wody	

**6. Postępowanie z partią produktu niezgodną z wymaganiami normy.** Partię produktu niezgodną z wymaganiami normy należy zniszczyć sporządzając komisyjnie protokół likwidacji.

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Instytut Medycyny Uzdrawiskowej, Poznań.

**2. Istotne zmiany w stosunku do BN-75/9567-07**

- rozszerzono wymagania chemiczne i bakteriologiczne,
- uaktualniono metody badań.

**3. Normy związane**

PN-74/C-04558 Woda i ścieki. Oznaczanie barwy

PN-77/C-04583/02 Woda i ścieki. Badania mętności i przezroczystości. Oznaczanie mętności metodą nefelometryczną

PN-79/C-04583/03 Woda i ścieki. Badania mętności i przezroczystości. Oznaczanie mętności metodą fotometryczną

PN-75/C-04615/03 Woda i ścieki. Badania bakteriologiczne. Oznaczanie liczby bakterii metodą płytkową

PN-75/C-04615/05 Woda i ścieki. Badania bakteriologiczne. Oznaczanie bakterii grupy coli metodą fermentacyjną probówkową

PN-75/C-04615/06 Woda i ścieki. Badania bakteriologiczne. Oznaczanie bakterii grupy coli metodą filtrów membranowych

PN-77/C-04615/07 Woda i ścieki. Badania bakteriologiczne. Oznaczanie bakterii grupy coli typu kałowego (fekalnego) metodą fermentacyjną probówkową

PN-77/C-04615/08 Woda i ścieki. Badania bakteriologiczne. Oznaczanie bakterii grupy coli typu kałowego (fekalnego) metodą filtrów membranowych

BN-74/9560-05 Wody lecznicze. Podział, nazwy i określenia

BN-74/9561-02 Wody lecznicze. Pobieranie próbek do badań

BN-76/9563-01 Instalacje wody leczniczej. Wymagania podstawowe

BN-84/9567-06 Butelkowane wody lecznicze i stołowe. Pakowanie, przechowywanie i transport

BN-87/9567-18/01 Wody lecznicze. Metody badań. Postanowienia ogólne i zakres normy

**4. Autor projektu normy** — dr inż. Jerzy Kotowski — Instytut Medycyny Uzdrawiskowej, Zakład Balneotechniki, Warszawa.