

**NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
– PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY**

**NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH
– NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE**

24 Chocimska Street, 00-791 Warsaw, Poland

**ZAKŁAD TWORZYW UZDROWISKOWYCH
DEPARTMENT OF HEALTH RESORT MATERIALS**

8 Słowackiego Street, 60-823 Poznań, Poland • Phone (+48-61) 847-01-82 • Fax (+48-61) 843-4970

ŚWIADECTWO

potwierdzające właściwości lecznicze wody

z odwiertu „IG-1” w Krynicy Morskiej, województwo pomorskie

Nr HU-1/WL/2016

Na podstawie wyników badań właściwości fizyko-chemicznych, chemicznych i mikrobiologicznych wody z odwiertu „IG-1” w Krynicy Morskiej stwierdza się, że spełnia ona wymagania określone dla:

MINERALNEJ WODY LECZNICZEJ

3,82% CHLORKOWO-SODOWEJ (SOLANKI) JODKOWEJ HIPOTERMALNEJ

Woda ta może być wykorzystana do kąpieli indywidualnych całkowitych lub częściowych lub zbiorowych w basenach leczniczych, wg wskazań lekarskich

Świadectwo wydano na wniosek: **Urzędu Miasta w Krynicy Morskiej**

ul. Górników 15

82 – 120 Krynica Morska

Świadectwo traci ważność w przypadku zmiany przepisów i unormowań prawnych, na podstawie których zostało wydane.

Data wydania: **4 sierpnia 2016r**

**Z up. Dyrektora
Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego
Państwowego Zakładu Higieny**
dr Teresa Latour
**Kierownik Zakładu Tworzyw
Uzdrowiskowych**

Charakterystyka właściwości fizykochemicznych i chemicznych wody z odwiertu IG-1 oraz jej klasyfikacja balneochemiczna i uwarunkowania do stosowania w celach leczniczych.

Odwiert IG-1 w Krynicy Morskiej na działce nr 436/39 został wykonany w 1969r do gł. 1800 m p.p.t. i po rekonstrukcji do głębokości 894 m p.p.t. Woda czerpana tym otworem pochodzi z utworów triasu.

Wyniki analiz fizykochemicznych uzyskane w 1979r oraz aktualnie (w załączeniu) potwierdzają stabilność składu chemicznego tej wody, w ramach naturalnych wahań.

W 1 dm³ ocenianej wody oznaczono średnio 3,8 g rozpuszczonych składników mineralnych, głównie chlorki ~22700 mg i sól ~10700 mg, a spośród składników swoistych leczniczych również jodki w stężeniu śr. 2,78 mg.

Nie stwierdzono wskaźników zanieczyszczenia wody z odwiertu IG-1 – chemicznych jak również mikrobiologicznych a także składników potencjalnie szkodliwych dla zdrowia człowieka.

Oznaczony skład chemiczny wody z odwiertu IG-1, przy zastosowaniu tej wody do kąpieli zapewnia działanie osmotyczne, rozszerzenie naczyń krwionośnych skóry i tkanek przyległych, zmniejszenie pobudliwości zakończeń nerwowych a także wpływa na czynność autonomicznego układu nerwowego, regulującą czynność wielu narządów.

Z up. Dyrektora
Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego
Państwowego Zakładu Higieny

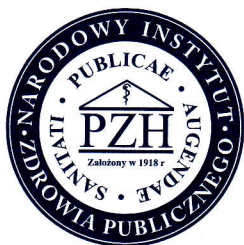
dr Teresa Latour
Kierownik Zakładu Tworzyw
Uzdrowiskowych

Zał.

- 1). Wyniki analiz fizyko-chemicznych i chemicznych wody stanowiących podstawę oceny i wydania niniejszego świadectwa.
-

Podstawa prawna:

- 1). Art. 35 i 36 ustawy z dnia 28 lipca 2005r o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. Nr 167 poz. 1399).
- 2). Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 kwietnia 2006r w sprawie zakresu badań niezbędnych do ustalenia właściwości leczniczych naturalnych surowców leczniczych i właściwości leczniczych klimatu, kryteriów ich oceny oraz wzoru świadectwa potwierdzającego te właściwości (Dz. U. Nr 80 poz. 565).
- 3). Decyzja Ministra Zdrowia MZ – OZU-521-10591-3/OR/07 z dnia 9.07.2007r udzielająca Państwowemu Zakładowi Higieny Instytutowi Naukowo-Badawczemu, 00 – 791 Warszawa ul. Chocimska 24 prawa do wydawania gminom świadectw potwierdzających właściwości lecznicze naturalnych surowców leczniczych na podstawie przeprowadzonych badań.



**NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
– PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY**

**NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH
– NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE**

24 Chocimska Street, 00-791 Warsaw, Poland

**ZAKŁAD TWORZYW UZDROWISKOWYCH
DEPARTMENT OF HEALTH RESORT MATERIALS**

8 Słowackiego Street, 60-823 Poznań, Poland • Phone (+48-61) 847-01-82 • Fax (+48-61) 843-4970

HU- 72/2016

Poznań, dnia. 29.07.2016 r.

WYNIKI ANALIZY CHEMICZNO - FIZYCZNEJ WODY

Miejscowość..... Krynica Morska
Gmina..... Krynica Morska
Województwo..... pomorskie
Nazwa Zlecniodawcy..... Urząd Miasta Krynica Morska
82-120 Krynica Morska, ul. Górników 15. Tel. 55 247 65 66
Rodzaj ujęcia.....odwiert solankowy
Nazwa ujęcia.....IG-1
Położenie ujęcia.....ul. Portowa w Krynicy Morskiej
Głębokość otworu..... m p.p.t.
Wydajność Q.....m³/h
Data otrzymania próby.....12.07.2016r.
Data pobrania próby do badań.....11.07.2016r.
Przez.....Przedstawiciela Zlecniodawcy
Miejsce poboru wody..... ujęcie – woda surowa
Temperatura wody przy ujęciu.....nie podano

I. BADANIA OGÓLNE I SENSORYCZNE:

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Barwa (mg Pt) | 0 |
| 2. Zapach | bez obcego zapachu |
| 3. Smak | słony |
| 4. Odczyn wody (pH) | 7,50 |
| 5. Twardość ogólna (CaCO ₃ mg/l) | --- |
| 6. Utlenialność (ChZT - mg O ₂ /l) | --- |
| 7. Przewodność elektryczna (mS/cm) | 45,23 |

II. BADANIA SZCZEGÓŁOWE:

W 1 litrze wody oznaczono:

<u>KATIONY:</u>	<u>mg/l</u>	<u>miliwale</u>	<u>% miliwali</u>
amonu NH_4^+	4,40	0,24	0,04
sodu Na^+	10720,00	466,10	69,72
potasu K^+	83,00	2,12	0,32
wapnia Ca^{2+}	2204,40	110,00	16,46
magnezu Mg^{2+}	1093,72	90,00	13,46
żelaza $\text{Fe}^{2+/3+}$	0,40	0,01	0,00
manganu $\text{Mn}^{2+/4+}$	0,15	0,00	0,00
	<u>= 14106,07</u>	<u>= 668,47</u>	<u>= 100</u>

<u>ANIONY:</u>	<u>mg/l</u>	<u>miliwale</u>	<u>% miliwali</u>
fluorki F^-	0,10	0,00	-
chlorki Cl^-	22688,00	640,00	95,75
bromki Br^-	110,00	1,38	0,21
jodki I^-	2,40	0,02	0,00
wodorowęglany HCO_3^-	79,30	1,30	0,19
węglany CO_3^{2-}	-	-	-
siarczany SO_4^{2-}	1234,50	25,72	3,85
azotany (III) NO_2^-	< 0,02	-	-
azotany (V) NO_3^-	< 0,88	-	-
	<u>= 24114,30</u>	<u>= 676,59</u>	<u>= 100</u>

III. SKŁADNIKI NIEZDYSOCJOWANE:

	<u>mg/l</u>
kwas metaborowy HBO_2	21,00
kwas metakrzemowy H_2SiO_3	11,40
dwutlenek węgla CO_2	nie oznaczono
siarkowodór (H_2S) i wodorosiarczki (HS^-)	nie oznaczono

IV. SUMA OZNACZONYCH SKŁADNIKÓW:	38 252,77 mg/l
----------------------------------	----------------

Błąd względny analizy:	0,0 %
Dopuszczalny błąd względny analizy:	± 2,0 %

Ocena wyników badań

Wyniki aktualnej analizy fizyko-chemicznej wody z odwiertu IG-1 w Krynicy Morskiej wskazują, że aktualna mineralizacja tej wody jest podobna do oznaczonej w analizie z roku 2013 i 2016.

Charakterystyka balneologiczna wody z odwiertu IG-1 w Krynicy Morskiej:

3,8 % mineralna woda chlorkowo-sodowa – solanka, jodkowa

KIEROWNIK ZAKŁADU


Dr farm. Teresa Latour

Podane wyniki odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.

Wyniki analizy zostały sporządzone w 2 egzemplarzach, jeden egzemplarz otrzymuje Zleceniodawca, a drugi egzemplarz pozostaje w Laboratorium ZTU – NIZP-PZH.

Zleceniodawca ma prawo do złożenia reklamacji na piśmie w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszych wyników analizy.

Ocena
wyników analiz wody z odwiertu IG-1 w Krynicy Morskiej, gmina Krynica Morska,
województwo pomorskie.

Odwiert IG-1 w Krynicy Morskiej na współrzędnych (1992) $x=724289,65$ i $y=528676,78$, został wykonany w 1969r do głębokości 1800m. Po rekonstrukcji aktualna głębokość wynosi 894m p.p.t i jest związana z utworami triasu.

Odwiert ten znajduje się w obrębie działki nr 436/39, przy ulicy Portowej.

Proponowana wydajność eksploatacyjna tego otworu wynosi $Q=27\text{m}^3/\text{h}$ przy depresji $S=18\text{m}$.

Według danych archiwalnych¹ woda z odwiertu IG-1 w Krynicy Morskiej została oceniona jako: 3,81% chlorkowo-sodowa, jodkowa, termalna (23°C)

Wyniki aktualnych badań fizykochemicznych i chemicznych wody z tego otworu uzyskane w 2013r oraz aktualne, przedstawione są poniżej w tabeli nr 1

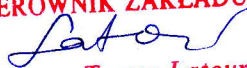
Zawartość składnika (mg/l)	Rok 2013	Rok 2016	
	Październik	maj	lipiec
Odczyn (pH)	6,63	7,3	7,5
NH_4^+	5,05	3,40	4,40
Na^+	12500,00	10880,00	10720,00
K^+	65,00	85,00	83,00
Ca^{2+}	2204,00	2224,00	2204,00
Mg^{2+}	1081,00	1081,00	1091,00
$\text{Fe}^{2+/3+}$	0,80	4,6	0,40
$\text{Mn}^{2+/4+}$	0,23	0,43	0,15
F^-	0,17	0,11	0,10
Cl^-	25524,00	23042,00	22688,00
HCO_3^-	90,60	93,60	79,30
SO_4^{2-}	1078,13	1142,00	1234,00

¹ A. Pilicki, J. Kulikowska, A. Madeyski- Ujęcia wód mineralnych i słabozmineralizowanych w Polsce. Problemy Uzdrowiskowe- Warszawa marzec- czerwiec 1979 s.50

Br ⁻	79,00	100,00	110,00
J ⁻	2,74	3,20	2,40
NO ₂ ⁻	<0,02	<0,02	<0,02
NO ₃ ⁻	<0,88	<0,88	<0,88
HBO ₂	36,45	10,10	21,00
H ₂ SiO ₃	14,16	5,60	11,40
Suma rozpuszczonych składników	42684,81	38676,50	38252,77

Przedstawione w tabeli, a także wcześniejsze wyniki analiz fizyko-chemicznych wody z odwiertu IG-1 w Krynicy Morskiej wskazują stabilność jej charakterystycznego składu chemicznego (w ramach dopuszczalnych wahań)

Jest to woda 3,8% chlorkowo-sodowa, jodkowa, hipotermalna.

KIEROWNIK ZAKŁADU

 Dr farm. Teresa Latour