



OŚRODEK BADAŃ I KONTROLI ŚRODOWISKA

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Rok założenia: 1958

ŚWIADECTWO NR 1/Z

**potwierdzające właściwości lecznicze
naturalnego surowca leczniczego
wody mineralnej swoistej z ujęcia „KORONA”
w miejscowości Zabłocie Solanka**

Inwestor: Fundacja „UZDROWISKA”
ul. Szolc-Rogozińskiego 5 lok. 26
02-777 WARSZAWA

Nr rejestrowy
umowy/zlecenia: OBIKŚ 05/2627/2014/LB/BOEŚ

Opracował: dr inż. Andrzej Makowski

PREZES ZARZĄDU

Andrzej Makowski
dr inż. Andrzej MAKOWSKI

Niniejszy dokument może być kopiowany jedynie w całości.

Kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody OBIKŚ Sp. z o.o.

Katowice, październik 2014 r.

Adres: 40-158 Katowice
ul. Owocowa 8

Telefon: 32/259 70 36+39 centrala
32/259 96 16 sekretariat
Telefax: 32/259 70 30
e-mail: sekretariat@obiks.pl
www.obiks.pl

KRS: 0000286674
NIP: 534-013-62-81
Regon: 001331638



OŚRODEK BADAŃ I KONTROLI ŚRODOWISKA

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Adres: 40-158 Katowice
ul. Owocowa 8

www.obiks.pl

Telefon: 32/259 70 36+39 centrala
32/259 96 16 sekretariat
Telefax: 32/259 70 30
e-mail: sekretariat@obiks.pl

ŚWIADECTWO NR 1/Z

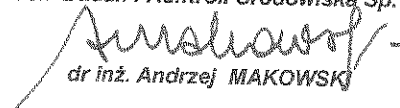
potwierdzające właściwości lecznicze naturalnego surowca leczniczego –
wody mineralnej swoistej z ujęcia „KORONA”
na terenie miejscowości ZABŁOCIE SOLANKA

Stwierdza się, że naturalny surowiec leczniczy – woda mineralna swoista 4,12%, chlorkowa, sodowa, jodkowa, żelazista, kwasowęglowa z ujęcia „KORONA” w miejscowości Zabłocie Solanka (gmina Strumień, powiat cieszyński, woj. śląskie) pochodzący ze złoża „Zabłocie” wód podziemnych w utworach miocenu, o udokumentowanych zasobach eksploatacyjnych w wielkości 0,24 m³/h i 5,8 m³/d, przy depresji 23 m.

Zawartość soli stanowiąca ponad 4% wagowo wskazuje predysponowany kierunek wykorzystania wody z przeznaczeniem do kąpieli mającej następujące właściwości lecznicze - działanie biologiczne na ustrój:

- a) stymulacja układu immunologicznego organizmu człowieka szczególnie przydatne w chorobach przebiegających w chorobach układowych.
Wskazania szczegółowe – RZS (reumatoidalne zapalenie stawów), ZZSK (zesztywniające zapalenie stawów kręgosłupa), twardzina układowa;
- b) w rekonwalescencji po stanach chorobowych osłabiających układ odpornościowy
- c) po przebytych zabiegach operacyjnych, w tym układu kostno-stawowego, także po implantacji protez stawów biodrowych i kolanowych,
- d) w stanach przebiegających z upośledzeniem funkcji układu nerwowego, w tym zwłaszcza nerwicach wegetatywnych, zespole przepracowania, stanach depresyjnych oraz przy obniżeniu nastroju,
- e) leczenie nie jest wskazane u osób z chorobami skóry z uszkodzeniem ciągłości tkanki skórnej, lecz może być używane jako kąpiele odmładzające.

Prezes Zarządu
Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska Sp. z o.o.


dr inż. Andrzej MAKOWSKI

Katowice, dnia 27.10.2014 r.



Załączniki:

1. Załącznik nr 1 do ŚWIADECTWA Nr 1 /Z.
Charakterystyka i klasyfikacja fizykochemiczna naturalnego surowca leczniczego – wody mineralnej
swoistej z ujęcia „KORONA”.
2. Załącznik nr 2 do ŚWIADECTWA Nr 1/Z.
Opinia dotycząca właściwości leczniczych wody mineralnej ze źródła „KORONA” z miejscowości
Zabłocie Solanka.
3. Załącznik nr 3 Raporty z badań laboratoryjnych

Podstawa prawna:

1. Ustawa z dnia 28 lipca 2005 roku 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 2008 roku 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 Nr 4 Ministra Zdrowia, z dnia 16.10.2007., znak: MZ-OZU-521-11260-3/GR/07, udzielająca
Ośrodkowi Badań i Kontroli Środowiska, 40-158 Katowice, ul. Owocowa 8, prawa do wydawania
gminom świadectw potwierdzających właściwości lecznicze naturalnych surowców leczniczych – wód,
na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik Nr 1
do ŚWIADECTWA Nr 1/Z

**Charakterystyka i klasyfikacja fizykochemiczna naturalnego surowca leczniczego –
wody mineralnej swoistej z ujęcia „KORONA”**

W wodzie z ujęcia „KORONA” w miejscowości Zabłocie Solanka, pobranej do badań w dniu 11.09.2014 r. i przebadanej zgodnie z zakresem badań określonym w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 kwietnia 2006 r. 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), zawartość rozpuszczonych składników mineralnych (stałych) wynosi 41 218,17 mg/dm³. Wśród anionów dominuje jon chlorkowy – 99,42% sumy miliwali natomiast wśród kationów dominuje jon sodowy – 82,40% sumy miliwali. Woda zawiera 128 mg/dm³ jonu jodkowego, 11,6 mg/dm³ żelaza, 165,13 mg/dm³ kwasu krzemowego oraz 915 mg/dm³ niezwiązanego dwutlenku węgla.

Na tej podstawie zgodnie z konkluzją zawartą w Tabeli 1, wodę z ujęcia „KORONA” należy scharakteryzować jako: **woda mineralna swoista 4,12%, chlorkowa, sodowa, jodkowa, żelazista, kwasowęglowa.**

Z zamieszczonego w Tabeli 2 zestawienia wyników badań za lata: 1985, 2007 oraz 2011-2012 i 2014 r. – wg materiałów archiwalnych „Solanka z Zabłocia” Sp. z o.o. i obecnie stan na 11.09.2014 r. wg OBiKŚ Sp. z o.o. w Katowicach wynika, że w rozpatrywanym okresie zawartość rozpuszczonych składników mineralnych pozostawała na stałym poziomie i wynosiła w roku 1985 w ilości 42.740,6 mg/dm³ natomiast obecnie w roku 2014 w ilości 41.218,17 mg/dm³ wg OBiKŚ Sp. z o.o. oraz 46.800 mg/dm³ - mat archiwalne. Poszczególne składniki mineralne pozostają również na stałym poziomie, co wyraża się w przypadku zasadniczych jonów: sodu zawartością w granicach 14000 mg/dm³ w 1985 roku oraz 13.450 – 14.200 mg/dm³ w latach 2007–2014 roku i obecnie 12.800 mg/dm³ (stan.11.09.2014 r.) i jonu chlorkowego w granicach 26.042 mg/dm³ w 1985 r. oraz 24.650 – 26.000 mg/dm³ w latach 2007-2012 i obecnie 25.900 mg/dm³.

Dodatkowo woda zawiera składniki lecznicze swoiste takie jak: jodki w ilości obecnie 128 mg/dm³, a w latach poprzednich od 130 do 140 mg/dm³, żelazo 11,6 mg/dm³ obecnie i w latach poprzednich od 10,5 do 16,4 mg/dm³ oraz niezwiązanego dwutlenku węgla obecnie w ilości 915 mg/dm³, natomiast z lat poprzednich brak jest danych odnośnie składników gazowych.

Generalnie, w rozpatrywanym okresie lat 1995-2014 z zestawienia porównawczego analiz wynika, iż mineralizacja wody pozostawała na niezmiennym poziomie, a stosunki wagowe pomiędzy poszczególnymi składnikami wody są zachowane.

ZALĄCZNIK NR 1

**Charakterystyka i klasyfikacja fizykochemiczna
naturalnego surowca leczniczego –
wody mineralnej swoistej z ujęcia „KORONA”**



Załącznik Nr1
do ŚWIADECTWA Nr 1/Z

**Charakterystyka i klasyfikacja fizykochemiczna naturalnego surowca leczniczego –
wody mineralnej swoistej z ujęcia „KORONA”**

W wodzie z ujęcia „KORONA” w miejscowości Zabłocie, pobranej do badań w dniu 11.09.2014 r. i przebadanej zgodnie z zakresem badań określonym w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 kwietnia 2006 r. 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*), zawartość rozpuszczonych składników mineralnych (stałych) wynosi 41 218,17 mg/dm³. Wśród anionów dominuje jon chlorkowy – 99,42% sumy moliwoli natomiast wśród kationów dominuje jon sodowy – 82,40% sumy moliwoli. Woda zawiera 128 mg/dm³ jonu jodkowego, 11,6 mg/dm³ żelaza, 165,13 mg/dm³ kwasu krzemowego oraz 915 mg/dm³ niezwiązanego dwutlenku węgla.

Na tej podstawie zgodnie z konkluzją zawartą w **Tabeli 1**, wodę z ujęcia „KORONA” należy scharakteryzować jako: **woda mineralna swoista 4,12%, chlorkowa, sodowa, jodkowa, żelazista, kwasowęglowa.**

Z zamieszczonego w **Tabeli 2** zestawienia wyników badań za lata: 1985, 2007 oraz 2011-2012 i 2014 r. – wg materiałów archiwalnych „Solanka z Zabłocia” Sp. z o.o. i obecnie stan na 11.09.2014 r. wg OBIKŚ Sp. z o.o. w Katowicach wynika, że w rozpatrywanym okresie zawartość rozpuszczonych składników mineralnych pozostawała na stałym poziomie i wynosiła w roku 1985 w ilości 42.740,6 mg/dm³ natomiast obecnie w roku 2014 w ilości 41.218,17 mg/dm³ wg OBIKŚ Sp. z o.o. oraz 46.800 mg/dm³ - mat archiwalne. Poszczególne składniki mineralne pozostają również na stałym poziomie, co wyraża się w przypadku zasadniczych jonów: sodu zawartością w granicach 14000 mg/dm³ w 1985 roku oraz 13.450 – 14.200 mg/dm³ w latach 2007–2014 roku i obecnie 12.800 mg/dm³ (stan. 11.09.2014 r.) i jonu chlorkowego w granicach 26.042 mg/dm³ w 1985 r. oraz 24.650 – 26.000 mg/dm³ w latach 2007-2012 i obecnie 25.900 mg/dm³.

Dodatkowo woda zawiera składniki lecznicze swoiste takie jak: jodki w ilości obecnie 128 mg/dm³, a w latach poprzednich od 130 do 140 mg/dm³, żelazo 11,6 mg/dm³ obecnie i w latach poprzednich od 10,5 do 16,4 mg/dm³ oraz niezwiązanego dwutlenku węgla obecnie w ilości 915 mg/dm³, natomiast z lat poprzednich brak jest danych odnośnie składników gazowych.

Generalnie, w rozpatrywanym okresie lat 1995-2014 z zestawienia porównawczego analiz wynika, iż mineralizacja wody pozostawała na niezmiennym poziomie, a stosunki wagowe pomiędzy poszczególnymi składnikami wody są zachowane.



Z przeprowadzonej w Tabeli 3 analizy spełniania kryteriów oceny właściwości leczniczych wody z ujęcia „KORONA” zamieszczonych w załączniku nr 4 do wzmiankowanego powyżej rozporządzenia Ministra Zdrowia, wynika, że:

- w zakresie wskaźników organoleptycznych i fizykochemicznych woda spełnia wymagania dla wód leczniczych przeznaczonych do kuracji pitnych, inhalacji, kąpieli i płukania,
- w zakresie zawartości składników niepożądanych w nadmiernych stężeniach oraz toksycznych dopuszcza się stosowanie wody we wszystkich formułach terapeutycznych tj. balneoterapii, płukanki, inhalacje, krenoterapia w kuracji do miesiąca, a w przypadku kuracji powyżej miesiąca woda może być stosowana wyłącznie do użytku zewnętrznego z uwagi na stężenie baru,
- w zakresie wskaźników mikrobiologicznych woda spełnia wymagania dla wód leczniczych przeznaczonych do kuracji pitnych, inhalacji, kąpieli i płukania jam ciała.

Jednakże zawartość soli stanowiąca ponad 4% wagowo wskazuje predysponowany kierunek wykorzystania wody z przeznaczeniem do kąpieli.

Zgodnie z Opinią dotyczącą właściwości leczniczych wody mineralnej ze źródła „KORONA” Zał. Nr 2., stwierdza się, że woda spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia dla wód leczniczych i może być stosowana w czasie pobytu pacjenta w uzdrowisku lub SPA, po uzyskaniu zalecenia lekarskiego w formach aplikacji i jednostkach chorobowych określonych w Świadectwie.

Integralną część załącznika stanowią Tabele 1-3.



Tabela 1.

Klasyfikacja fizykochemiczna wody podziemnej z ujęcia „KORONA” na podstawie badań przeprowadzonych w Laboratorium Ośrodka Badań i Kontroli Środowiska Sp. z o.o. w Katowicach. (Data pobierania próbki – 11.09.2014 r., Raport z badań Nr 13553/LB/2014).

| I. Składniki mineralne, zdysocjowane | | | | |
|---|-----------------|----------------------|------------------------|----------|
| | | Jednostka | | |
| | | mg / dm ³ | mval / dm ³ | % Σ mval |
| Kationy | | | | |
| 1. | Amonu | 95,50 | 5,31 | 0,79 |
| 2. | Sodu | 12 800 | 556,52 | 82,40 |
| 3. | Potasu | 117 | 2,99 | 0,44 |
| 4. | Wapnia | 1 217 | 60,70 | 8,99 |
| 5. | Magnezu | 582 | 47,90 | 7,09 |
| 6. | Manganu | 1,02 | 0,04 | 0,01 |
| 7. | Żelaza | 11,6 | 0,42 | 0,06 |
| 8. | Litu | 3,3 | 0,00 | 0,00 |
| 9. | Baru | 26,2 | 0,38 | 0,06 |
| 10. | Strontu | 51,3 | 1,17 | 0,17 |
| 11. | Miedzi | <0,004 | 0,00 | 0,00 |
| 12. | Cynku | <0,005 | 0,00 | 0,00 |
| 13. | Niklu | <0,004 | 0,00 | 0,00 |
| 14. | Kadm | <0,5 | 0,00 | 0,00 |
| 15. | Ołowiu | <0,010 | 0,00 | 0,00 |
| 16. | Chromu | <0,003 | 0,00 | 0,00 |
| 17. | Selenu | 0,350 | 0,00 | 0,00 |
| 18. | Arsenu | 0,0060 | 0,00 | 0,00 |
| 19. | Glinu | <0,010 | 0,00 | 0,00 |
| 20. | Antymonu | <0,001 | 0,00 | 0,00 |
| 21. | Kobaltu | <0,002 | 0,00 | 0,00 |
| 22. | Rtęci | <0,5 | 0,00 | 0,00 |
| Σ kationów | | 14 905,28 | 675 | 100,00 |
| Aniony | | | | |
| 1. | Fluorkowy | <0,10 | 0,00 | 0,00 |
| 2. | Chlorkowy | 25 900 | 731 | 99,42 |
| 3. | Bromkowy | 165 | 2,07 | 0,28 |
| 4. | Jodkowy | 128 | 1,01 | 0,14 |
| 5. | Siarczanowy | <10,0 | 0,00 | 0,00 |
| 6. | Wodorowęglanowy | 74,7 | 1,22 | 0,17 |
| 7. | Azotanowy III | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | V | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 8. | Fosforanowy | 0,77 | 0,00 | 0,00 |
| 9. | Siarczkowy | <0,2 | 0,00 | 0,00 |
| 10. | Cyankowy | <0,005 | 0,00 | 0,00 |
| Σ anionów | | 26 268,00 | 735 | 100,00 |
| Razem składniki mineralne zdysocjowane | | 41 173,28 | 1410 | |



c.d. Tabeli 1.

| II. Składniki mineralne niezdyssocjowane | | | |
|--|---------------------------------------|--|---------------|
| | | Jednostka | Wynik badania |
| 1. | Związki boru | mgHBO ₂ /dm ³ | 34,10 |
| 2. | Związki krzemu (kwas metakrzemowy) | mgH ₂ SiO ₃ /dm ³ | 10,79 |
| Razem składniki mineralne niezdyssocjowane | | | 44,89 |
| Suma składników mineralnych stałych w mg/dm ³ | | | 41 218,17 |
| III. Składniki gazowe, aktywność promieniotwórcza, temperatura | | | |
| 1. | Dwutlenek węgla (niezwiązany) | mgCO ₂ /dm ³ | 915 |
| 2. | Siarkowódór | mgH ₂ S/dm ³ | <0,20 |
| 3. | Aktywność promieniotwórcza - radon | Bq/dm ³ | 1,0 |
| 4. | Temperatura na wypływie z ujęcia | °C | 12,8 |
| Klasyfikacja: Woda mineralna swoista 4,12%, chlorkowa, sodowa, jodkowa, żelazista, kwasowęglowa | | | |

**Tabela 2.**

Wyniki badań wody podziemnej z ujęcia „KORONA” z lat 2007-2014
 (2014 r. – OBİKS Sp. z o.o. Raport z badań Nr 13553/LB/2014, lata 1985, 2007, 2011-2013 r.–
 materiały archiwalne „Solanka z Zabłocia” Sp. z o.o., Zakład Górniczy „KORONA”)

| Lp. | Nazwa wskaźnika | Jednostka | Dane za rok | | | | | |
|--|---|------------------------------------|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | 11.09 2014 | 24.06 1985 | 28.11. 2007 | 10.11. 2011 | 14.11. 2012 | 30.12 2013 |
| 1. Właściwości fizyczne i fizykochemiczne | | | | | | | | |
| 1. | Odczyn wody (pH) | | 7,0 | 6,95 | 6,95 | 6,9 | 6,6 | 6,9 |
| 2. | Temperatura wody | ^o C | 12,8 | 13,0 | | - | - | - |
| 3. | Potencjał redox | mV | 58,7 | - | | - | - | - |
| 4. | Przewodność elektrolityczna właściwa mierzona na wypływie wody z ujęcia | μS/cm | 61 000 | - | 56 600 | 54 800 | 55 800 | 58 200 |
| 5. | Absorbancja wody przy λ=254 nm λ=436 nm | | 0,210 0,332 | - - | - - | - - | - - | - - |
| 6. | Całkowita aktywn. promieniotwórcza.: α, β, ²²⁶ Ra, ²²² Rn | kBq/m ³ | 2,70 2,94 1,78 1,0 | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - |
| 2. Składniki mineralne zdysocjowane- | | | | | | | | |
| 1. | Kationy: amonu | mgNH ₄ /dm ³ | 95,50 | 106 | 83,3 | 87 | 88 | 100 |
| 2. | sodu | mgNa/dm ³ | 12 800 | 14 000 | 13 450 | 13 800 | 13 900 | 14 200 |
| 3. | potasu | mgK/dm ³ | 117 | 94 | 133,7 | 108 | 129 | 126 |
| 4. | wapnia | mgCa/dm ³ | 1 217 | 1 255 | 1 172 | 1 190 | 1 320 | 1 230 |
| 5. | magnezu | mgMg/dm ³ | 582 | 605,3 | 594,1 | 646 | 732 | 629 |
| 6. | manganu | mgMn/dm ³ | 1,02 | 0,8 | 1,18 | 1,15 | 1,13 | 1,33 |
| 7. | żelaza II | mgFe/dm ³ | 11,6 | 13 | 10,5 | 8,67 | 0,0070 | 16,4 |
| 8. | litu | mgLi/dm ³ | 3,3 | 2 | 4,00 | - | 3,63 | - |
| 9. | baru | mgBa/dm ³ | 26,2 | - | 24,7 | 30,5 | 31,4 | 30,2 |
| 10. | strontu | mgSr/dm ³ | 51,3 | 45 | 38,0 | 37,4 | 36,7 | 36,5 |
| 11. | miedzi | mgCu/dm ³ | <0,004 | - | <0,01 | - | - | - |
| 12. | cynku | mgZn/dm ³ | <0,005 | - | <0,05 | - | - | - |
| 13. | niklu | mgNi/dm ³ | <0,004 | - | 0,012 | - | - | - |
| 14. | kadm | μgCd/dm ³ | <0,5 | - | <0,001 | - | - | - |
| 15. | ołowiu | mgPb/dm ³ | <0,010 | - | <0,01 | - | - | - |
| 16. | chromu | mgCr/dm ³ | <0,003 | - | <0,01 | - | - | - |
| 17. | selen | mgSe/dm ³ | 0,350 | - | - | - | - | - |
| 18. | arsenu | mgAs/dm ³ | 0,0060 | - | <0,01 | - | - | - |
| 19. | glinu | mgAl/dm ³ | <0,010 | - | <0,03 | - | - | - |
| 20. | antymonu | mgSb/dm ³ | <0,001 | - | <0,01 | - | - | - |
| 21. | kobaltu | mgCo/dm ³ | <0,002 | - | <0,01 | - | - | - |
| 22. | rtęci | μgHg/dm ³ | <0,5 | - | <0,003 | - | - | - |



c.d. Tabeli 2.

| Lp. | Nazwa wskaźnika | Jednostka | Dane za rok | | | | | |
|---|--|--|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
| | | | 11.09 2014 | 24.06 1985 | 28.11. 2007 | 09.11 2011 | 28.10. 2012 | 30.12. 2013 |
| Składniki mineralne zdysocjowane | | | | | | | | |
| 23. | Aniony: fluorkowy | mgF/dm ³ | <0,10 | n.o. | - | - | - | - |
| 24. | chlorkowy | mgCl/dm ³ | 25 900 | 26 042 | 24 650 | 24 900 | 26 000 | 26 000 |
| 25. | bromkowy | mgBr/dm ³ | 165 | 157,2 | 157 | 156 | 150 | 160 |
| 26. | jodkowy | mgI/dm ³ | 128 | 139,5 | 134 | 135 | 130 | 140 |
| 27. | siarczanowy | mgSO ₄ /dm ³ | <10,0 | n.s. | 2,64 | 6,38 | - | - |
| 28. | wodorowęglanowy | mgHCO ₃ /dm ³ | 74,7 | n.o. | 137 | 131 | 113 | 131 |
| 29. | azotanowy (III i V) | mgNO ₂ /dm ³ | 0,00 | n.o. | <0,02 | - | <0,02 | - |
| | | mgNO ₃ /dm ³ | 0,00 | n.o. | <0,1 | - | - | - |
| 30. | fosforanowy | mgPO ₄ /dm ³ | 0,77 | - | <0,03 | - | - | - |
| 31. | siarczkowy | mgS/dm ³ | <0,2 | - | <0,4 | - | - | - |
| 32. | cyjankowy | mgCN/dm ³ | <0,005 | - | <0,1 | - | - | - |
| 3. Składniki mineralne niezdysojowane | | | | | | | | |
| 1. | Związki boru | mgHBO ₂ /dm ³ | 34,10 | 40,5 | 8,50 | 8,94 | 35,8 | 36,0 |
| 2. | Związki krzemu | mgH ₂ SiO ₃ /dm ³ | 10,79 | 13 | - | 14,4 | 14,0 | 24,3 |
| 4. Składniki gazowe | | | | | | | | |
| 1. | Dwutlenek węgla | mgCO ₂ /dm ³ | 915 | - | - | - | - | - |
| 2. | Siarkowódór | mgH ₂ S/dm ³ | <0,20 | - | - | - | - | - |
| 3. | Radon | kBq/m ³ | 1,0 | - | - | - | - | - |
| 5. Substancje organiczne potencjalnie szkodliwe dla zdrowia i wskaźniki zanieczyszczenia | | | | | | | | |
| 1. | Fenole | mg/dm ³ | <0,005 | - | - | - | - | - |
| 2. | WWA suma, w tym; benzo(a)piren | μg/dm ³ | <0,006 | - | - | - | - | - |
| | | | <0,003 | - | - | - | - | - |
| 3. | Substancje powierzchniowo- czynne (anionowe) | mg/dm ³ | <0,050 | - | - | - | - | - |
| 4. | Pestycydy | μg/dm ³ | <0,050 | - | - | - | - | - |
| 6. Wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne | | | | | | | | |
| 1. | Barwa (Pt) | mgPt/dm ⁵ | 5 | bez barwna | 0 | - | - | - |
| 2. | Mętność | mgSiO ₂ /dm ³ | 82 | - | 23,9 | - | - | - |
| 3. | Zapach | TON | 3 | bez zapachu | zS2 gS3 | - | - | - |
| 4. | Odczyn (pH) | | 7,0 | 6,95 | 6,95 | 6,9 | 6,6 | 6,9 |
| Suma składników mineralnych | | mg/dm ³ | 41 218,17 | 42 740,6 | 46 500 | 45 400 | 46 800 | 46 800 |

n.o.- nie oznaczono

n.s. - nie stwierdzono



c.d. Tabeli 2.

| Lp. | Nazwa wskaźnika | Jednostka | Dane za rok | | | | | |
|---|---|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | 11.09. 2014 | 24.05. 2011 | 13.12. 2011 | 29.05. 2012 | 11.11. 2012 | 09.10. 2013 |
| 7. Wymagania mikrobiologiczne | | | | | | | | |
| 1. | Bakterie grupy coli w 0,25 dm ³ | jtk/0,25 dm ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Bakterie grupy coli typu kałowego w 0,25 dm ³ | jtk/0,25 dm ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> w 0,25 dm ³ | jtk/0,25 dm ³ | 0 | - | - | - | - | - |
| 4. | <i>Streptococcus faecalis</i> w 0,25 dm ³ | jtk/0,25 dm ³ | 0 | - | - | - | - | - |
| 5. | <i>Clostridia</i> redukujące siarczyny w 0,050 dm ³ | jtk/0,050dm ³ | 0 | - | - | - | - | - |
| 6. | Bakterie wyhodowane na agarze z 0,001 dm ³ wody: - w temp. +36°C po 24 h - w temp. +22°C po 72 h | jtk/0,001dm ³ | 0 | - | - | - | - | - |
| | | | <4 | - | - | - | - | - |
| 7. | Bakterie z grupy Legionella w 1 dm ³ wody | jtk/1dm ³ | 0 | - | - | - | - | - |
| Uwaga: znak „-“ oznacza brak danych „ns” oznacza nie stwierdzono | | | | | | | | |



Tabela 3. Ocena właściwości leczniczych wody podziemnej z ujęcia „KORONA” na podstawie badań przeprowadzonych w Laboratorium Ośrodka Badań i Kontroli Środowiska Sp. z o.o. w Katowicach. (Data pobierania próbek - 11.09.2014 r., Raport z badań Nr 13553/LB/2013).

| I. Klasyfikacja fizykochemiczna wód podziemnych <i>Woda mineralna swoista 4,12%, chlorkowa, sodowa, jodkowa, żelazista, kwasowęglowa</i> | | | | | | |
|---|--------------------|--------------------|--------------------------|--|-------------------------|--------------------------|
| II. Wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne | | | | | | |
| | Rodzaj właściwości | Jednostka miary | Wynik badania próby wody | Wymagania dla wód leczniczych przeznaczonych do: | | |
| | | | | kuracji pitnych | inhalacji | kąpieli, płukania |
| 1. | Barwa (Pt) | mg/dm ³ | 5 | poniżej 5 ¹⁾ | poniżej 5 ¹⁾ | - |
| 2. | Mętność | mg/dm ³ | 82 NTU | poniżej 5 ¹⁾ | 0 ¹⁾ | poniżej 10 ¹⁾ |
| 3. | Zapach | TON | 3 | Naturalny- swoisty, zależny od składników mineralnych | | |
| 4. | Odczyn (pH) | | 7,0 | zależny od składu chemicznego wody | - | - |
| <p>Uwaga: znak „-”, oznacza, że wymagań w tym zakresie się nie określa. ¹⁾ Wielkość dotyczy wody na stanowisku zabiegowym.</p> <p>Ocena: Woda spełnia wymagania organoleptycznego i fizykochemicznego dla wód leczniczych przeznaczonych do kuracji pitnych, inhalacji, kąpieli i płukania</p> | | | | | | |
| III. Składniki niepożądane w nadmiernych stężeniach oraz toksyczne | | | | | | |
| | Nazwa składnika | Jednostka miary | Wynik badania próby wody | Najwyższe dopuszczalne stężenia w wodzie przeznaczonej do: | | |
| | | | | kuracji pitnych | inhalacji | użytku zewnętrznego |
| 1. | antymon | mg/dm ³ | <0,001 | 0,01 | 0,01 | - |
| 2. | azotany (III) | mg/dm ³ | <0,066 | 0,02 | 0,02 | 0,2 |
| 3. | azotany (V) | mg/dm ³ | <0,89 | 10,00 | 10,0 | 20,0 |
| 4. | arsen (III+V) | mg/dm ³ | 0,0060 | 0,05 ^{x)} | 0,1 ^{x)} | - |
| 5. | bar | mg/dm ³ | 26,2 | 1,0 ^{x)} | 10,0 ^{x)} | - |
| 6. | bor | mg/dm ³ | 8,40 | 5,0 ^{x)} | 30,0 ^{x)} | - |
| 7. | cyjanki | mg/dm ³ | <0,005 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 8. | chrom (ogólny) | mg/dm ³ | <0,003 | 0,01 | 0,01 | - |
| 9. | glin | mg/dm ³ | <0,010 | 0,1 | 0,1 | - |
| 10. | kadm | mg/dm ³ | <0,0005 | 0,003 | 0,003 | - |
| 11. | nikiel | mg/dm ³ | <0,004 | 0,03 | 0,03 | - |
| 12. | ołów | mg/dm ³ | <0,010 | 0,01 | 0,01 | - |
| 13. | rteć | mg/dm ³ | <0,0005 | 0,001 | 0,001 | - |
| 14. | fenole | mg/dm ³ | <0,005 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |



c.d. Tabeli 3.

| | | | | | | |
|-----|---|--------------------|--------|-----|-----|-----|
| 15. | substancje powierzchniowo czynne (anionowe) | mg/dm ³ | <0,050 | - | - | - |
| 16. | pestycydy | µg/dm ³ | <0,050 | - | - | - |
| 17. | WWA (suma) | ng/dm ³ | <0,006 | 100 | 100 | 100 |
| | w tym benzo(a)piren | ng/dm ³ | <0,003 | 10 | 10 | 10 |

Uwaga: znak „-” oznacza, że wymagań w tym zakresie się nie określa.
^{*)} Wymagania dotyczą stosowania kuracji powyżej miesiąca.

Ocena: Woda spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia w przypadku wyłącznie do użytku zewnętrznego ze względu na stężenie baru.

| IV. Wymagania mikrobiologiczne | | | | | |
|--------------------------------|---|--------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| | Rodzaj i liczba bakterii | Wynik badania próby wody | Wymagania dla wody przeznaczonej do: | | |
| | | | kuracji pitnych | inhalacji | kąpieli, płukania jam ciała |
| 1. | Bakterie grupy coli w 0,25 dm ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Bakterie grupy coli typu kałowego w 0,25 dm ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> w 0,25 dm ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. | <i>Streptococcus faecalis</i> w 0,25 dm ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. | <i>Clostridia</i> redukujące siarczynę w 0,050 dm ³ | 0 | 0 | 0 | - |
| 6. | Bakterie wyhodowane na agarze z 0,001 dm ³ wody: 1. w temp. +36 °C po 24 h 2. w temp. +22 °C po 72 h | 0 | 20 | 20 | 200 |
| | | <4 | 100 | 100 | - |
| 7. | Bakterie z grupy Legionella w 1 dm ³ wody | 0 | 0 | 0 | 100 |

Uwaga: znak „-” oznacza, że wymagań w tym zakresie się nie określa

Ocena: Woda spełnia wymagania mikrobiologiczne do kuracji pitnych, inhalacji, kąpieli i płukania jam ciała.

ZAŁĄCZNIK NR 2

**Opinia o przydatności medycznej wody pochodzącej
z ujęcia „KORONA” w miejscowości Zabłocie Solanka**

Prof. zw. dr hab. n. med. dr h.c. Aleksander Sieroń

Katowice, 27.10.2014r.

Indywidualna Specjalistyczna Praktyka Lekarska

430-318 Katowice

Ul. Jesienna 1

Rejestracja ŚIL 000000049580, Regon: 272953829

OPINIA

o przydatności medycznej wody pochodzącej z odwiertu „Korona” w miejscowości Zabłocie

Podstawą wydania niniejszej opinii jest dostarczony przez wykonawcę badań - Laboratorium Ośrodka Badań i Kontroli Środowiska Sp. z o.o. w Katowicach - Raport z badań Nr 13553/LB/2014 (próbka Nr 180349).

Z uwagi na swój skład woda może być stosowana pod postacią kąpieeli leczniczych w czasie pobytu pacjenta w uzdrowisku lub w SPA po uzyskaniu zalecenia lekarskiego.

Lecznicze zastosowanie wody w kąpielach:

a) stymulacja układu immunologicznego organizmu człowieka szczególnie przydatne w chorobach przebiegających w chorobach układowych .

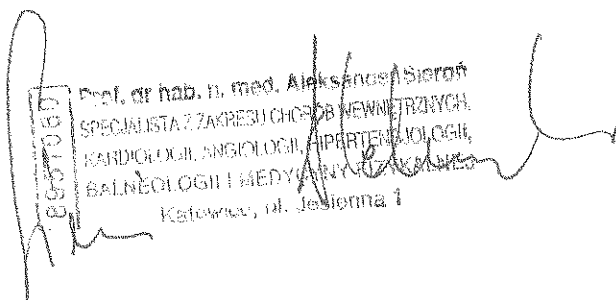
Wskazania szczegółowe – RZS (reumatoidalne zapalenie stawów) , ZZSK (zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa) , twardzina układowa;

b) w rekonwalescencji po stanach chorobowych osłabiających układ odpornościowy;

c) po przebytych zabiegach operacyjnych , w tym układu kostno-stawowego , także po implantacji protez stawów biodrowych i kolanowych;

d) w stanach przebiegających z upośledzeniem funkcji układu nerwowego , w tym zwłaszcza nerwicach wegetatywnych , zespole przepracowania, , stanach depresyjnych oraz przy obniżeniu nastroju

e) leczenie nie jest wskazane u osób z chorobami skóry z uszkodzeniem ciągłości tkanki skórnej, lecz może być używane jako kąpiele odmładzające.


Prof. dr hab. n. med. Aleksander Sieroń
SPECJALISTA Z ZAKRESU CHOROBY WEWNĘTRZNYCH,
KARDIOLOGII, ANGIOLOGII, HIPERTENZYJOLOGII,
BALNEOLOGII I MEDYCYNY WYŻYTKOWEJ
Katowice, ul. Jesionna 1

ZAŁĄCZNIK NR 3

Raport z badań laboratoryjnych



OŚRODEK BADAŃ I KONTROLI ŚRODOWISKA

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

40-158 Katowice, ul. Owocowa 8

tel. 32 / 259 70 36+9 fax 32 / 259 70 30 e-mail: sekretariat@obiks.pl
www.obiks.pl



AB 213

LABORATORIUM

Akredytowane w zakresie pobierania i badania próbek
wód, ścieków, odpadów, osadów, gleb
oraz pomiarów hałasu, biogazu
i emisji zanieczyszczeń do powietrza

Katowice, 2014-10-24

Strona: 1/3

OBIKŚ 05/2627/2014/LB/BOEŚ

RAPORT Z BADAŃ NR 13553 / LB / 2014

Zleceniodawca: Fundacja "UZDROWISKA"

ul. Szolc-Rogozińskiego 5 lok.26
02-777 WARSZAWA

Badany obiekt: Woda Stan próbki: prawidłowy

Miejsce pobrania: Ujęcie z odwiertu "Korona"

Inne dane:

Próbkobiorca: Laboratorium OBIKŚ

Data pobierania: 2014-09-11

Data dostarczenia: 2014-09-11

Numer identyfikacyjny w Laboratorium: 180349

Autoryzujący:

Zatwierdzający:

KIEROWNIK
Pracowni Analiz Fizykochemicznych
M. Lipiński
mgr inż. Mirosława LIPIŃSKI

KIEROWNIK
Pracowni Analiz Instrumentalnych
J. Greger
mgr Justyna GREGER

ZASTĘPCA KIEROWNIKA
Laboratorium
J. Greger
mgr Justyna GREGER

KIEROWNIK
Pracowni Badań Biologicznych
B. Kostrzevska
mgr Barbara KOSTRZEWSKA

RAPORT Z BADAŃ NR 13553/LB/2014

Numer próbki: 180349

| | Wynik | Niepewność | |
|--|---------|------------|------------|
| Y Temperatura | 12.8 | ± 1.0 | °C |
| Y pH | 7.0 | ± 0.2 | |
| Y Przewodność elektryczna właściwa w 25°C | 61000 | ± 1830 | µS/cm |
| N Potencjał utleniająco-redukcyjny Eh | 58.7 | ± 6 | mV |
| N Wolny dwutlenek węgla (CO2 wolny) | 915 | | mg/l CO2 |
| Y Barwa | 5 | ± 5 | mg/l Pt |
| Y Mętność | 82 | ± 20 | NTU |
| Y Zapach / Liczba progowa zapachu / TON | 3 | [2-4] | |
| Y Azot amonowy | 74.3 | ± 11.1 | mg/l |
| Y Jon amonowy | 95.5 | ± 14.3 | mg/l |
| Y Azot azotynowy | <0.005 | | mg/l |
| Y Azotyny | <0.020 | | mg/l |
| Y Azot azotanowy | <0.20 | | mg/l |
| Y Azotany | <0.89 | | mg/l |
| Y Chlorki | >20000 | | mg/l |
| Y Cyjanki ogólne | <0.005 | | mg/l |
| Y Siarczany | <10.0 | | mg/l |
| Y Siarkowodór | <0.20 | | mg/l |
| Y Siarczki | <0.2 | | mg/l |
| Y Fluorki | <0.10 | | mg/l |
| Y Fosforany | 0.77 | ± 0.12 | mg/l |
| Y Bromki | >10 | | mg/l |
| Y Jodki | >50 | | mg/l |
| Y Kwaśne węglany / Wodorowęglany | 74.7 | ± 7.5 | mg/l HCO3 |
| Y Indeks fenolowy (0.005-0.50) | <0.005 | | mg/l |
| Y Detergenty anionowe / ASPC | <0.050 | | mg/l |
| Y Antymon | <0.001 | | mg/l |
| Y Arsen | 0.0060 | ± 0.0012 | mg/l |
| Y Bar | 26.2 | ± 2.6 | mg/l |
| Y Bor | 8.40 | ± 0.84 | mg/l |
| Y Chrom ogólny | <0.003 | | mg/l |
| Y Cynk | <0.005 | | mg/l |
| Y Glin | <0.010 | | mg/l |
| Y Kadm | <0.0005 | | mg/l |
| Y Kobalt | <0.002 | | mg/l |
| Y Krzem | 3.88 | ± 0.58 | mg/l |
| Y Lit | 3.30 | ± 0.33 | mg/l |
| Y Mangan | 1.02 | ± 0.10 | mg/l |
| Y Miedź | <0.004 | | mg/l |
| Y Nikiel | <0.004 | | mg/l |
| Y Ołów | <0.010 | | mg/l |
| Y Rtęć | <0.0005 | | mg/l |
| Y Selen | 0.350 | ± 0.088 | mg/l |
| Y Stront | 51.3 | ± 5.1 | mg/l |
| Y Żelazo ogólne | 11.7 | ± 1.2 | mg/l |
| Y Żelazo II (0.01-0.50) | 11.6 | ± 2.3 | mg/l |
| Y Sód (10.0-10000) | >10000 | | mg/l |
| Y Potas (10.0-1000) | 117 | ± 12 | mg/l |
| Y Wapń (10.0-10000) | 1217 | ± 122 | mg/l |
| Y Magnez (10.0-5000) | 582 | ± 58 | mg/l |
| Y Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne / WWA | <0.006 | | µg/l |
| Y Benzo(a)piren | <0.003 | | µg/l |
| Y Pestycydy - suma | <0.050 | | µg/l |
| N Absorbancja wody (λ=254 nm) | 0.210 | | 1/cm |
| N Absorbancja wody przy λ=436nm | 0.332 | | 1/cm |
| Y Bakterie grupy coli | 0 | | jtk/250 ml |
| Y Bakterie grupy coli typu kałowego | 0 | | jtk/250 ml |
| Y Pseudomonas aeruginosa | 0 | | jtk/250 ml |
| Y Enterokoki kałowe | 0 | | jtk/250 ml |
| Y Clostridia redukujące siarczyny | 0 | | jtk/50 ml |
| Y Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C | 0 | | jtk/1 ml |
| Y Ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C | <4 | | jtk/1 ml |
| Y Legionella sp. | 0 | | jtk/100 ml |
| Y Pobieranie próbki wody podziemnej | 1 | | |

Numer próby 180349:

W załączeniu wyniki badań wykonanych przez Podwykonawcę.

Data rozpoczęcia badań biologicznych: 11.09.2014.

Data zakończenia badań biologicznych: 14.09.2014.

<4 interpretować jako: mikroorganizmy są obecne w liczbie mniejszej niż 4

Barwa: Akceptowalna, bez nieprawidłowych zmian.

Chlorki: (N) 25 900 mg/l

Bromki: 165 mg/l

Jodki: 128 mg/l

Indeks fenolowy (0.005-0.50): interpretować jako: <0.002 mg/l

Bor: w przeliczeniu na kwas metaborowy: HBO2: 34,1 mg/l

Krzem: w przeliczeniu na kwas metakrzemowy H2SiO3: 10,79 mg/l

Sód (10.0-10000): (N) 12800 mg/l

RAPORT Z BADAŃ NR 13553/LB/2014

Katowice, 2014-10-24

trona: 3/3

| | Metoda badawcza | Zakres metody |
|--|--|-------------------|
| Y Temperatura | PB/BT/8/B:07.05.2013 | 0-25 °C |
| Y pH | PN-EN ISO 10523:2012 | 2.0-12.0 |
| Y Przewodność elektryczna właściwa w 25°C | PN-EN 27888:1999 | 10-99990 |
| N Potencjał utleniająco-redukcyjny Eh | PB/BT/13/A:10.03.2010 | μS/cm |
| N Wolny dwutlenek węgla (CO2 wolny) | Aparat KARAT | mV |
| Y R Barwa | PN-EN ISO 7887:2012 pkt.4 | od 2.2 mg/l CO2 |
| Y Mętność | PN-EN ISO 7027:2003 | 5-700 mg/l Pt |
| Y Zapach / Liczba progowa zapachu / TON | PN-EN 1622:2006 | 0.2-800 NTU |
| Y Azot amonowy | PN-EN ISO 11732:2007 | 1-1000 |
| Y Jon amonowy | PN-EN ISO 11732:2007 | 0.20-100.0 mg/l |
| Y Azot azotynowy | PN-EN ISO 13395:2001 | 0.26-130.0 mg/l |
| Y Azotyny | PN-EN ISO 13395:2001 | 0.005-0.025 mg/l |
| Y Azot azotanowy | PN-EN ISO 13395:2001 | 0.020-0.082 mg/l |
| Y Azotany | PN-EN ISO 13395:2001 | 0.20-100.0 mg/l |
| Y R Chlorki | PN-EN ISO 13395:2001 | 0.89-445.0 mg/l |
| Y Cyjanki ogólne | PN-ISO 9297:1994 | 5.0-20000 mg/l |
| Y Siarczany | PN-80/C-04603/01 | 0.005-20.0 mg/l |
| Y Siarkowodor | PN-ISO 9280:2002 | 10.0-5000 mg/l |
| Y Siarczki | PN-74/C-04566 | od 0.20 mg/l |
| Y Fluorki | PN-74/C-04566 | od 0.2 mg/l |
| Y Fosforany | PN-EN ISO 10304-1:2009 | 0.10-10 mg/l |
| Y R Bromki | PN-EN ISO 6878:2006+Ap1:2010+Ap2:2010 | 0.05-200 mg/l |
| Y R Jodki | PN-EN ISO 10304-1:2009 | 0.10-10 mg/l |
| Y Kwaśne węglany / Wodorowęglany | PN-EN ISO 10304-3:2001 | 0.25-50 mg/l |
| Y R Indeks fenolowy (0.005-0.50) | PB/FCH/34/B:30.03.2012 | od 12.0 mg/l HCO3 |
| Y Detergenty anionowe / ASPC | PN-ISO 6439:1994 | 0.005-0.50 mg/l |
| Y Antymon | PN-EN 903:2002 | 0.05-50.0 mg/l |
| Y Arsen | PB//8/B:01.04.2012 | 0.001-1.00 mg/l |
| Y Bar | PN-EN ISO 11969:1999 | 0.001-5.00 mg/l |
| Y R Bor | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.001-1000 mg/l |
| Y Chrom ogólny | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.015-500 mg/l |
| Y Cynk | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.003-500 mg/l |
| Y Glin | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.005-1000 mg/l |
| Y Kadm | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.010-500 mg/l |
| Y Kobalt | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.0005-500 mg/l |
| Y R Krzem | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.002-100 mg/l |
| Y Lit | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.010-200 mg/l |
| Y Mangan | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.030-100 mg/l |
| Y Miedź | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.001-500 mg/l |
| Y Nikiel | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.004-1000 mg/l |
| Y Ołów | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.004-500 mg/l |
| Y Rteć | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.010-500 mg/l |
| Y Selen | PN-EN 1483:2007 | 0.0005-0.50 mg/l |
| Y Stront | PN-ISO 9965:2001 | 0.001-1.00 mg/l |
| Y Żelazo ogólne | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.003-1000 mg/l |
| Y Żelazo II (0.01-0.50) | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.004-1000 mg/l |
| Y R Sód (10.0-10000) | PN-ISO 6332:2001 | 0.010-50.00 mg/l |
| Y Potas (10.0-1000) | PN-EN ISO 11885:2009 | 1.00-10000 mg/l |
| Y Wapń (10.0-10000) | PN-EN ISO 11885:2009 | 1.00-1000 mg/l |
| Y Magnez (10.0-5000) | PN-EN ISO 11885:2009 | 0.010-10000 mg/l |
| Y Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne / WWA | PN-EN ISO 17993:2005 | 0.007-5000 mg/l |
| Y Benzo(a)piren | PN-EN ISO 17993:2005 | od 0.006 μg/l |
| Y Pestycydy - suma | PN-EN ISO 6468:2002 | 0.003-0.60 μg/l |
| N Absorbancja wody (λ=254 nm) | Spektrometria UV-VIS | od 0.050 μg/l |
| N Absorbancja wody przy λ=436nm | Spektrometria UV-VIS | 1/cm |
| Y Bakterie grupy coli | PB/BB/3/E:04.04.2011 wg PN-EN ISO 9308-1 | 1/cm |
| Y Bakterie grupy coli typu kałowego | PB/BB/3/E:04.04.2011 wg PN-EN ISO 9308-1 | od 1 jtk/250 ml |
| Y Pseudomonas aeruginosa | PN-EN ISO 16266: 2009 | od 0 jtk/250 ml |
| Y Enterokoki kałowe | PN-EN ISO 7899-2: 2004 | od 1 jtk/250 ml |
| Y Clostridia redukujące siarczyny | PB/BB/2/C: 10.10.2011 | od 1 jtk/250 ml |
| Y Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C | PN-EN ISO 6222: 2004 | od 1 jtk/50 ml |
| Y Ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C | PN-EN ISO 6222: 2004 | od 1 jtk/1 ml |
| Y Legionella sp. | PN-ISO 11731-2:2008 | od 1 jtk/1 ml |
| Y Pobieranie próbki wody podziemnej | PN-ISO 5667-11:2004 | od 1 jtk/100 ml |

KONIEC RAPORTU

Dla próbek nie pobranych przez Laboratorium dane dotyczące próbki zostały podane przez Klienta, wyniki badań dotyczą tylko dostarczonych próbek, niepewność wyniku nie uwzględnia pobierania. Jeżeli nie podano inaczej dla próbek nie pobranych przez Laboratorium: plan i procedury pobierania są identyfikowalne u Klienta.

Y – badanie akredytowane zamieszczone w Zakresie Akredytacji AB 213, N – badanie nieakredytowane, Y(P) – badanie akredytowane zamieszczone w zakresie akredytacji podwykonawcy, (NR) - badanie wykonane metodą alternatywną dla metody wskazanej w przepisie prawa - Laboratorium posiada dowody uzyskania równoważności wyników, R – zamieszczone na pierwszej stronie komentarz do wyniku lub wynik poza akredytowanym zakresem metody.

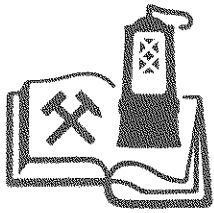
Wyniki poniżej (<) i powyżej (>) zakresu metody (z wyjątkiem badań biologicznych) są nieakredytowane.

Niepewność: dla badań sensorycznych podano jako przedział średniej geometrycznej, dla badań biologicznych podano jako przedział niepewności pomiaru (współczynnik rozszerzenia k=2, prawdopodobieństwo 95%), dla pozostałych badań określono jako niepewność rozszerzoną (współczynnik rozszerzenia k=2, prawdopodobieństwo 95%).

Dla wyników poniżej (<) i powyżej (>) zakresu metody oraz dla badań jakościowych niepewności nie podaje się.

Daty wykonywania badań są identyfikowalne w zapisach Laboratorium.

Skargi rozpatrywane są zgodnie z Procedurą Ogólną P-8 „Rozpatrywanie skarg”. Raport może być powielany jedynie w całości.



G Ł Ó W N Y
I N S T Y T U T
G Ó R N I C T W A

- **Dane teleadresowe:** Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice
telefon: 32 258 16 31 ÷ 9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu
- **Rachunek bankowy:** mBank S.A.
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001
- **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH I WZORCUJĄCYCH GIG

Śląskie Centrum Radiometrii Środowiskowej



AB 005

BCR
2014

Katowice, dnia 24 października

Sprawozdanie z badań nr BCR/1/Rn/5/2014

WYNIKI ANALIZY PROMIENIOTWÓRCZOŚCI WÓD

W skład Zespołu Laboratoriów
Badawczych i Wzorcujących
GIG wchodzi następujące
laboratoria:

Śląskie Centrum Radiometrii
Środowiskowej im. Marii
Goepfert Mayer (BCR)

Laboratorium Samozapalności
Węgla (BD-3)

Laboratorium Lin
i Urządzeń Szybowych (BL-1)

Laboratorium Badań Urządzeń
Mechanicznych (BL-2)

Laboratorium Akustyki
Technicznej (BR-1)

Laboratorium Analizy Gazów
(KD-1.1)

Laboratorium Pomiarów
Zapylenia Powietrza (KD-2.2)

Laboratorium Badań
Materiałów Wybuchowych
i Zapalników Elektrycznych
(KD-3.1)

Laboratorium Systemów
i Zabezpieczeń
Przeciwwybuchowych oraz
Eksplodyometrii (KD-4.2)

Zamawiający:

Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska
ul. Owocowa 8
40-158 Katowice

Numer zamówienia:

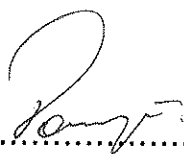
OBiKŚ/42/BOK/53/2014

Numer komputerowy pracy w GIG:

572 0456 4-370

Sprawozdanie sporządził:

Izabela Chmielewska


.....
(podpis sporządzającego)

Sprawozdanie autoryzował:

Z-ca Kierownika
Śląskiego Centrum Radiometrii Środowiskowej
im. Marii Goepfert Mayer
Głównego Instytutu Górnictwa
.....
dr hab. Bogusław Mierzwiński, prof. GIG

Kontakt z BCR
Tel. fax. 32-259-22-95
e-mail: mwysocka@gig.eu
www.radiometria.gig.eu

24 października 2014

WYNIKI ANALIZY PROMIENIOTWÓRCZOŚCI WÓD

Laboratorium akredytowane w zakresie: badań stężenia izotopów ^{226}Ra , ^{228}Ra oraz izotopu ^3H (tryt) w wodzie i roztworach wodnych
Pomiary stężenia radonu ^{222}Rn wykonano zgodnie z procedurą wewnętrzną BCR
Niepewność pomiaru oznaczono na poziomie ufności ok. 95% (k=2)
Pomiary wykonano metodą spektrometrii ciekłych scyntylatorów
Raport może być powielany tylko w całości. Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.

| | | |
|---|------------------------|------------|
| Nr próbki | 792/14 | |
| Dane identyfikujące próbki (podane przez zleceniodawcę) Opis próbki | Próbka nr. 180349 | |
| Próbkę, pobraną przez zleceniodawcę, dostarczono dnia: 11-09-2014 | | |
| | data wykonania pomiaru | 11-09-2014 |
| Stężenie radonu [kBq/m ³] (poza akredytacją) | ^{222}Rn | 1,0 ± 0,5 |

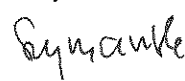
Pomiar wykonał:

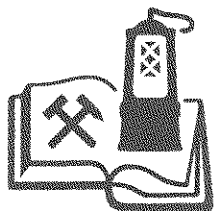


Izabela Chmielewska

tel. 32 259 27 14

Sprawdził:





GŁÓWNY
INSTYTUT
GÓRNICWA

- **Dane teleadresowe:** Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice
telefon: 32 258 16 31 –9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu
- **Rachunek bankowy:** mBank S.A.
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001
- **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH I WZORCUJĄCYCH GIG

Śląskie Centrum Radiometrii Środowiskowej

BCR

Katowice, dnia 24 października 2014

Sprawozdanie z badań nr BCR/1/R/592/2014



AB 005

W skład Zespołu Laboratoriów
Badawczych i Wzorcujących
GIG wchodzi następujące
laboratoria:

Śląskie Centrum Radiometrii
Środowiskowej im. Marii
Goepfert Mayer (BCR)

Laboratorium Samozapalności
Węgla (BD-3)

Laboratorium Lin
i Urządzeń Szybowych (BL-1)

Laboratorium Badań Urządzeń
Mechanicznych (BL-2)

Laboratorium Akustyki
Technicznej (BR-1)

Laboratorium Analizy Gazów
(KD-1.1)

Laboratorium Pomiarów
Zapylenia Powietrza (KD-2.2)

Laboratorium Badań
Materiałów Wybuchowych
i Zapalników Elektrycznych
(KD-3.1)

Laboratorium Systemów
i Zabezpieczeń
Przeciwwybuchowych oraz
Eksplozometrii (KD-4.2)

Kontakt z BCR
Tel. fax. 32-259-22-95
e-mail: mwysocka@gig.eu
www.radiometria.gig.eu

WYNIKI ANALIZY PROMIENIOTWÓRCZOŚCI WÓD

Zamawiający:

Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska

ul. Owocowa 8
40-158 Katowice

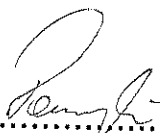
Numer zamówienia:

OBiKŚ/42/BOK/53/2014

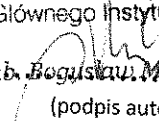
Numer komputerowy pracy w GIG:

572 0456 4-370

Sprawozdanie sporządził:


.....
(podpis sporządzającego)

Sprawozdanie autoryzował:

Z-ca Kierownika
Śląskiego Centrum Radiometrii Środowiskowej
im. Marii Goepfert Mayer
Głównego Instytutu Górnictwa

dr hab. Bogusław Michalik, prof. GIG
(podpis autoryzującego)

24 października 2014

WYNIKI ANALIZY PROMIENIOTWÓRCZOŚCI WÓD

Laboratorium akredytowane w zakresie: badań stężenia izotopów ^{226}Ra , ^{228}Ra oraz izotopu ^3H (tryt)
w wodzie i roztworach wodnych

Pomiary stężenia izotopów radu ^{226}Ra i ^{228}Ra wykonano zgodnie z procedurą BCR/ZLGIG/1-002
wyd.30.10.2012

Niepewność pomiaru oznaczono na poziomie ufności ok. 95% ($k=2$)

Pomiary wykonano metodą spektrometrii ciekłych scyntylatorów

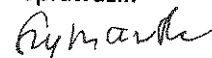
Raport może być powielany tylko w całości. Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.

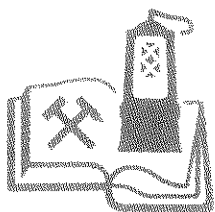
| | | |
|---|------------------------|-------------|
| Nr próbki | 792/14 | |
| Dane identyfikujące próbki (podane przez zleceniodawcę) Opis próbki | Próbka wody nr. 180349 | |
| Próbkę, pobraną przez zleceniodawcę, dostarczono dnia: 12.09.2014 | | |
| Stężenie izotopów radu [kBq/m ³] | ^{226}Ra | 1,78 ± 0,08 |
| | ^{228}Ra | 2,56 ± 0,32 |
| | data wykonania pomiaru | 24-10-2014 |

Pomiar wykonał:



Sprawdził:





GŁÓWNY
INSTYTUT
GÓRNICWA

- Dane teleadresowe: Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice
telefon: 32 258 16 31+9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu
- Rachunek bankowy: mBank S.A.
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001
- Regon: 000023461 NIP: 6340126016 KRS: 0000090660
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH I WZORCUJĄCYCH GIG

Śląskie Centrum Radiometrii Środowiskowej

BCR

Katowice, dnia 14 października 2014



AB 005

Sprawozdanie z badań nr BCR/1/AB/9/2014

WYNIKI ANALIZY PROMIENIOTWÓRCZOŚCI WÓD

Zamawiający:

Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska

ul. Owocowa 8
40-158 Katowice

Numer zamówienia:

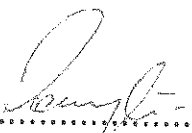
OBIŚ/42/BOK/53/2014

Numer komputerowy pracy w GIG:

57204564-370

Sprawozdanie sporządził:

Sprawozdanie autoryzował:


.....
(podpis sporządzającego)

KIEROWNIK
Śląskiego Centrum Radiometrii Środowiskowej,
im. Marii Goepfert Mayer
Głównego Instytutu Górnictwa
.....
(podpis autoryzującego)
tr. hab. inż. Marii Goepfert Mayer, prof. GIG

W skład Zespołu Laboratoriów
Badawczych i Wzorcujących
GIG wchodzi następujące
laboratoria:

Śląskie Centrum Radiometrii
Środowiskowej im. Marii
Goepfert Mayer (BCR)

Laboratorium Samozapalności
Węgla (BD-3)

Laboratorium Lin
Urządzeń Szybowych (BL-1)

Laboratorium Badań Urządzeń
Mechanicznych (BL-2)

Laboratorium Akustyki
Technicznej (BR-1)

Laboratorium Analizy Gazów
(KD-1.1)

Laboratorium Pomiarów
Zapylenia Powietrza (KD-2.2)

Laboratorium Badań
Materiałów Wybuchowych
i Zapalników Elektrycznych
(KD-3.1)

Laboratorium Systemów
i Zabezpieczeń
Przeciwwybuchowych oraz
Eksplozymetrii (KD-4.2)

Kontakt z BCR

Tel. fax. 32-259-22-95
e-mail: mwysocka@gig.eu
www.radiometria.gig.eu

Sprawozdanie z badań nr BCR/1/AB/9/2014.

1/2

14 października 2014

WYNIKI ANALIZY PROMIENIOTWÓRCZOŚCI WÓD

Laboratorium akredytowane w zakresie: badań stężenia izotopów ^{226}Ra , ^{228}Ra , całkowitej aktywności alfa i beta oraz izotopu ^3H (tryt) w wodzie i roztworach wodnych
Pomiary stężenia całkowitej aktywności alfa i beta wykonano zgodnie z procedurą BCR/ZLGIG/1-021 wyd.30.10.2013r.

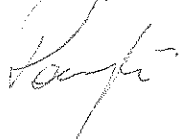
Niepewność pomiaru oznaczono na poziomie ufności ok. 95% ($k=2$)

Pomiary wykonano metodą spektrometrii ciekłych scyntylatorów

Raport może być powielany tylko w całości. Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.

| | | |
|---|---|-------------|
| Nr próbki | 792/14 | |
| Dane identyfikujące próbki (podane przez zleceniodawcę) Opis próbki | Próbka nr 180349 woda uzdrowiskowa (solanka) | |
| Próbkę, pobraną przez zleceniodawcę, dostarczono dnia: 11.09.2014 | | |
| Całkowita promieniotwórczość [kBq/m ³] | alfa | 2,70 ± 0,41 |
| | beta | 2,94 ± 0,45 |
| | data wykonania pomiaru | 19.09.2014 |
| Całkowita oszacowana dawka roczna [mSv/rok] | przekracza 0,1 mSv | |

Pomiar wykonał:



Sprawdził:





Śląskie Centrum Radiometrii Środowiskowej
IM. MARII GOEPPERT MAYER

Główny Instytut Górnictwa
40-166 Katowice, Pl. Gwarków 1

Katowice, dn. 14 października 2014

**WNIOSKI I ZALECENIA DO SPRAWOZDANIA
Z BADAŃ PRÓBKİ WÓD NR 792/14**

1. W badanej próbce wody zmierzono podwyższone stężenia naturalnych radionuklidów. Całkowita aktywność promieniowania **alfa** wynosi $2,70 \pm 0,41 \text{ kBq/m}^3$ (przekroczona wartość dopuszczalna, patrz tabela punkt 3) a całkowita aktywność promieniowania **beta** wynosi $2,94 \pm 0,45 \text{ kBq/m}^3$ (przekroczona wartość dopuszczalna, patrz tabela punkt 4).

2. Całkowita dopuszczalna dawka, związana z konsumpcją wody zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Zdrowia dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi ¹⁾ oraz zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia ²⁾ nie powinna przekraczać 0,1 mSv/rok dla osób dorosłych. W przypadku badanej próbki oszacowana wartość dawki przekracza znacząco tę wartość, a więc nie są spełnione wymagania zawarte w w/w aktach prawnych. Z punktu widzenia ochrony radiologicznej woda ta nie może być stosowana jako pitna. Zalecana częstotliwość kontroli wody – raz na kwartał.

3. Dopuszczalne zakresy wartości w/w parametrów wynoszą odpowiednio:

| Lp. | Parametr | Dopuszczalne zakresy wartości | Jednostka |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Tryt | 100 ¹⁾ | [Bq/l] [kBq/m ³] |
| 2 | Całkowita dopuszczalna dawka | 0,1 ¹⁾ | [mSv/rok] |
| 3 | Całkowita promieniotwórczość alfa | 0,5 ²⁾ | [Bq/l] [kBq/m ³] |
| 4 | Całkowita promieniotwórczość beta | 1 ²⁾ | [Bq/l] [kBq/m ³] |

1) Dziennik Ustaw nr 72, poz. 466, 2010 r. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

2) Światowa Organizacja Zdrowia WHO: Guidelines for drinking-water quality, wydanie 4 (2011), Rozdział 9: Radiological aspects.

Opracował: