



Kraków, dnia 05.06.2019 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 88/2019

Przedmiot badań:	próbki wód leczniczych z grupowego ujęcia „Wełnin-Malinowe”
Nazwa i adres zleceniodawcy:	Malinowe Hotele Sp. z o.o. Uzdrowski Zakład Górniczy ul. Leśna 7 28-131 Solec-Zdrój
Podstawa badań (umowa/zlecenie):	zlecenie z dn. 04.02.2019 r.
Próbobiorca:	próbki pobrane i dostarczone przez Klienta w stanie nienaruszonym
Data pobrania próbek:	29.05.2019 r. (wg deklaracji Klienta)
Data dostarczenia próbek do laboratorium:	31.05.2019 r.
Stan próbek:	prawidłowy
Kod próbek:	626/H – 628/H
Data rozpoczęcia badania:	31.05.2019 r.
Data zakończenia badania:	04.06.2019 r.
Opis wstępnego przygotowania próbki, jeśli je wykonano:	_____
Cel badania:	kontrola stabilności składu chemicznego wody leczniczej z grupowego ujęcia „Wełnin-Malinowe”

Oświadczenie:

1. Termin zgłaszania skarg nie może przekraczać 2 tygodni od daty wysłania Sprawozdania z Badań.
2. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
3. Niniejsze sprawozdanie zawiera 3 strony i bez pisemnej zgody Laboratorium Hydrogeochemicznego KHGI AGH nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Wyniki badań i metody badawcze

Oznaczenie próbki: ujęcie „Wełnin-Malinowe”, odw. Wełnin

Kod próbki: 626/H

Symbol jakości	Parametr	Jednostka	Wynik ± niepewność*	Identyfikacja metody badawczej
A	pH		6,58 ± 0,36	PN-EN ISO 10523:2012
—	Przewodność elektrolityczna właściwa	mS/cm	48,9	PN-EN 27888:1999
—	Chlorki, Cl	mg/l	17910	PN-ISO 9297:1994
A	Zasadowość	mg HCO ₃ /l	1045 ± 56	PN-EN ISO 9963-1:2001+Ap1:2004
—	Brom, Br	mg/l	84,64	PB-01 Wyd. 4 z dnia 06.05.2018
A	Wapń, Ca	mg/l	1172 ± 71	PN-EN ISO 11885:2009
—	Jod, I	mg/l	21,86	PB-01 Wyd. 4 z dnia 06.05.2018
A	Potas, K	mg/l	224,4 ± 14,7	PN-EN ISO 11885:2009
A	Magnez, Mg	mg/l	941,7 ± 57,4	PN-EN ISO 11885:2009
A	Sód, Na	mg/l	9942 ± 611	PN-EN ISO 11885:2009
A	Siarczany, SO ₄	mg/l	2220 ± 136	PN-EN ISO 11885:2009
—	Siarkowódór i siarczki rozpuszczalne, H ₂ S+HS ⁻ +S ²⁻	mg/l	748,3	PN-C-04566-03:1982 (wycofana bez zastąpienia)
—	Mineralizacja	mg/l	33571,0	obliczeniowa

Oznaczenie próbki: hydrofornia

Kod próbki: 627/H

Symbol jakości	Parametr	Jednostka	Wynik ± niepewność*	Identyfikacja metody badawczej
A	pH		6,55 ± 0,36	PN-EN ISO 10523:2012
—	Przewodność elektrolityczna właściwa	mS/cm	48,9	PN-EN 27888:1999
—	Chlorki, Cl	mg/l	17834	PN-ISO 9297:1994
A	Zasadowość	mg HCO ₃ /l	941,2 ± 50,8	PN-EN ISO 9963-1:2001+Ap1:2004
—	Brom, Br	mg/l	85,45	PB-01 Wyd. 4 z dnia 06.05.2018
A	Wapń, Ca	mg/l	1109 ± 67	PN-EN ISO 11885:2009
—	Jod, I	mg/l	21,71	PB-01 Wyd. 4 z dnia 06.05.2018
A	Potas, K	mg/l	213,4 ± 13,9	PN-EN ISO 11885:2009
A	Magnez, Mg	mg/l	891,1 ± 54,4	PN-EN ISO 11885:2009
A	Sód, Na	mg/l	9532 ± 586	PN-EN ISO 11885:2009
A	Siarczany, SO ₄	mg/l	2129 ± 130	PN-EN ISO 11885:2009
—	Siarkowódór i siarczki rozpuszczalne, H ₂ S+HS ⁻ +S ²⁻	mg/l	740,2	PN-C-04566-03:1982 (wycofana bez zastąpienia)
—	Mineralizacja	mg/l	32765,6	obliczeniowa

A — badania akredytowane przez PCA. Certyfikat Akredytacji nr AB 1050

* — Niepewność rozszerzona – współczynnik rozszerzenia k = 2, poziom ufności 95%. Podana niepewność nie obejmuje etapu poboru próbki

Wyniki badań i metody badawcze

Oznaczenie próbki: „Malinowy Zdrój” – wanny

Kod próbki: 628/H

Symbol jakości	Parametr	Jednostka	Wynik ± niepewność*	Identyfikacja metody badawczej
A	pH		7,72 ± 0,42	PN-EN ISO 10523:2012
A	Przewodność elektrolityczna właściwa	mS/cm	11,3 ± 1,0	PN-EN 27888:1999
A	Chlorki, Cl	mg/l	3556 ± 174	PN-ISO 9297:1994
A	Zasadowość	mg HCO ₃ /l	407,0 ± 22,0	PN-EN ISO 9963-1:2001+Ap1:2004
—	Brom, Br	mg/l	15,05	PB-01 Wyd. 4 z dnia 06.05.2018
A	Wapń, Ca	mg/l	319,9 ± 19,4	PN-EN ISO 11885:2009
—	Jod, I	mg/l	5,16	PB-01 Wyd. 4 z dnia 06.05.2018
A	Potas, K	mg/l	44,4 ± 2,9	PN-EN ISO 11885:2009
A	Magnez, Mg	mg/l	177,1 ± 10,8	PN-EN ISO 11885:2009
A	Sód, Na	mg/l	2161 ± 133	PN-EN ISO 11885:2009
A	Siarczany, SO ₄	mg/l	569,6 ± 35,0	PN-EN ISO 11885:2009
—	Siarkowodor i siarczki rozpuszczalne, H ₂ S+HS ⁻ +S ²⁻	mg/l	93,1	PN-C-04566-03:1982 (wycofana bez zastąpienia)
—	Mineralizacja	mg/l	7277,7	obliczeniowa

A — badania akredytowane przez PCA. Certyfikat Akredytacji nr AB 1050

* — Niepewność rozszerzona – współczynnik rozszerzenia k = 2, poziom ufności 95%. Podana niepewność nie obejmuje etapu poboru próbki

AUTORYZOWAŁ
KIEROWNIK TECHNICZNY

KIEROWNIK LABORATORIUM

Mgr inż. Wiesław Knap

Prof.dr hab.inż. Jadwiga Szczepańska-Plewa

Rozdzielnik:

1x Zleceniodawca

1x Laboratorium hydrogeochemiczne KHGI

Kraków dnia 05.06.2019 r.