



CENTRUM BADAŃ I DOZORU GÓRNICZWA PODZIEMNEGO Sp. z o.o.

43-143 ŁĘDZINY, ul. ŁĘDZIŃSKA 8, NIP PL6460008992

tel. 032-324-22-00, fax 32-216-66-66, <http://www.cbidgp.pl> e-mail: cbidgp@cbidgp.pl
SR w Katowicach, Wydz. Gosp. Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS 0000067459, Kapitał Zakładowy 3.700.000,00 zł



AB 418



OŚRODEK BADAŃ ŚRODOWISKA I ZAGROŻEŃ NATURALNYCH

Posiada akredytację
AB 418 w zakresie:

Badań i pomiarów

w środowisku pracy:

- pobierania próbek powietrza,
- oznaczania stężeń substancji chemicznych i pyłowych,
- pomiaru hałasu, drgań, oświetlenia, pól elektromagnetycznych.

Badań i pomiarów

w środowisku ogólnym:

- pobierania próbek gazów odlotowych,
- oznaczania stężeń substancji chemicznych i pyłowych w gazach odlotowych,
- pomiaru emisji do powietrza, hałasu, pól elektromagnetycznych.

Pobierania próbek:

- wód powierzchniowych, podziemnych, przeznaczonych do spożycia,
- ścieków,
- osadów ściekowych.

Badań fizyko-chemicznych:

- wód i ścieków,
- wyciągów wodnych,
- osadów i odpadów,
- gleb/gruntów,
- produktów naftowych,
- substancji chemicznych.

Badań mikrobiologicznych:

- wód,
- osadów ściekowych.

Badań spalin pojazdów górnictwa.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 0190/ZL/17

wykonanych zgodnie ze zleceniem nr - z dnia 2017-01-09

Nr zlecenia wg CBiDGP: 4/17/00124

**ZABRZAŃSKI KOMPLEKS REKREACJI
41-800 ZABRZE, ul. ALEJA WOJCIECHA
KORFANTEGO 18**

Zgodnie ze zleceniem i przeprowadzonymi uzgodnieniami wykonano badania w 9 próbkach.

Liczba stron zawartych w sprawozdaniu: 11.

Sprawozdanie sporządził:

mgr inż. Małgorzata Świeczak Inspektor ds. Badań Środowiska i Zagrożeń Naturalnych

Sprawozdanie autoryzował/a kwalifikowanym podpisem elektronicznym:

Irena Malczyk Kierownik Pracowni Obsługi Klienta
mgr Monika Mroczka z-ca kierownika ds technicznych

Zatwierdził:

dr inż. Grzegorz Sporysz Dyrektor Ośrodka Badań Środowiska i Zagrożeń Naturalnych

Łędziny, dn. 2017-01-17

Strona 1/11

CBiDGP Sp. z o.o.	Sprawozdanie z badań Nr 0190/ZL/17	Strona: 2
	z dnia 2017-01-17	Stron: 11
Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r.		

Nazwa klienta: ZABRZAŃSKI KOMPLEKS REKREACJI
41-800 ZABRZE, ALEJA WOJCIECHA KORFANTEGO 18

Miejsce pobierania próbek: Zabrzeński Kompleks Rekreacji Aquarius - Próbkę pobrał: Pracownik CBiDGP
Kopernik Al.W.Korfantego 18 Woda z niecki basenu sportowego wg PN-EN ISO 19458:2007-metoda akredytowana, PN-ISO 5667-5:2003

Data dostarczenia próbki: 2017-01-10 Próbkę dostarczył: Pracownik CBiDGP
Stan próbki Bez zastrzeżeń

Numer próbki						00417/Ś/17
Data/godzina pobierania próbki						2017-01-10
Miejsce pobierania próbki / opis						woda z niecki basenu sportowego
Rodzaj próbki						Woda - w niecce
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Dopuszczalne wartości	Wyniki badań / Niepewność
A	Mętność	PN-EN ISO 7027:2003 Nefelometrycznie	[NTU]	0.15-100	0.5	0.41 ±0.06
A	Chlor wolny	PN- ISO 7393-2:2011 Spektrofotometrycznie	[mg/l Cl ₂]	0.03 - 10.0	0.3-0.6	1.11 ±0.19
A	Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-300-800	pod tabelą	>800 (N)* ²⁾
A	Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-100-1000	pod tabelą	>1000 (N)* ²⁾
A	Temperatura	PN-77/C-04584	[°C]	0.5-50	-	27.0 ±0.5
A	Chlor związany	PN- ISO 7393-2:2011 z obliczeń	[mg/l Cl ₂]	-	0.3	0.23 ±0.05
A	Indeks nadmanganianowy (Utlonialność z KMnO ₄)	PN-EN ISO 8467:2001 Miareczkowo	[mg/l O ₂]	0.50 - 20.0	4**	1.66 ±0.4
A	pH (stężenie jonów wodoru)	PN-EN ISO 10523:2012 Potencjometrycznie	[pH]	2.0-12.0	6.5-7.6	6.4 ±0.3
A	Liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h	PN-EN ISO 6222:2004 Posiew wgłębnny	[j.t.k./1ml]	od 1 j.t.k./1 ml	100	10 [5:19]
A	Liczba Pseudomonas aeruginosa	PN-EN ISO 16266:2009 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Liczba bakterii Escherichia coli	PN EN ISO 9308-1: 2014 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0

Wyniki poza zakresem akredytacji:

Próbka nr.: 00417/Ś/17 wynik dla Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej mV wynosi 853 - nieakredytowany

Próbka nr.: 00417/Ś/17 wynik dla Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej mV wynosi 1056 - nieakredytowany

Chlor wolny : Min. 0.3 mg/l - przy jednoczesnym wspomaganiu dezynfekcji związkami chloru-promieniowaniem UV lub ozonem. W sytuacji przekroczenia norm wskaźników mikrobiologicznego zanieczyszczenia wody lub bardzo dużego obciążenia niecki basenowej kąpiącymi się możliwe jest krótkotrwale podwyższone stężenie chloru wolnego do wartości nie większej niż 3.0 mg/l. W przypadku niecek basenowych odkrytych najwyższa dopuszczalna wartość chloru wolnego wynosi 1.0 mg/l.

Potencjał redox zmierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.

Potencjał redoks-woda słodka: min 750 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 770 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.6; woda słona: min 700 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 720 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.8

Chlor związany: Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości

**Utlonialność: Podana wartość stanowi różnicę pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niecce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni.

CBiDGP Sp. z o.o.	Sprawozdanie z badań Nr 0190/ZL/17 z dnia 2017-01-17	Strona: 3 Stron: 11
Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r.		

Nazwa klienta: ZABRZAŃSKI KOMPLEKS REKREACJI
41-800 ZABRZE, ALEJA WOJCIECHA KORFANTEGO 18

Miejsce pobierania próbek: Zabrzeński Kompleks Rekreacji Aquarius - Próbkę pobrał: Pracownik CBiDGP
Kopernik Al.W.Korfantego 18 5667-5:2003
wg PN-EN ISO 19458:2007-metoda akredytowana, PN-ISO 5667-5:2003

Data dostarczenia próbki: 2017-01-10 Próbkę dostarczył: Pracownik CBiDGP
Stan próbki Bez zastrzeżeń

Numer próbki						00418/Ś/17
Data/godzina pobierania próbki						2017-01-10
Miejsce pobierania próbki / opis						woda z cyrkulacji do basenu sportowego
Rodzaj próbki						Woda - z systemu cyrkulacji
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Dopuszczalne wartości	Wyniki badań / Niepewność
A	Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-300-800	pod tabelą	>800 (N)*2)
A	Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-100-1000	pod tabelą	>1000 (N)*2)
A	Temperatura	PN-77/C-04584	[°C]	0.5-50	-	26.6 ±0.5
A	pH (stężenie jonów wodoru)	PN-EN ISO 10523:2012 Potencjometrycznie	[pH]	2.0-12.0	6.5-7.6	6.5 ±0.3
A	Liczba Pseudomonas aeruginosa	PN-EN ISO 16266:2009 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Liczba bakterii Escherichia coli	PN EN ISO 9308-1: 2014 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Indeks nadmanganianowy (Utlężalność z KMnO4)	PN-EN ISO 8467:2001 Miareczkowo	[mg/l O ₂]	0.50 - 20.0	-	2.9 ±0.43
A	Chlor wolny	PN- ISO 7393-2:2011 Spektrofotometrycznie	[mg/l Cl ₂]	0.03 - 10.0	-	1.22 ±0.21
A	Chlor związany	PN- ISO 7393-2:2011 z obliczeń	[mg/l Cl ₂]	-	0.2	0.39 ±0.08
A	Liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h	PN-EN ISO 6222:2004 Posiew wgłębny	[j.t.k./1ml]	od 1 j.t.k./1 ml	20	141 [109;182]

Wyniki poza zakresem akredytacji:

Próbka nr.: 00418/Ś/17 wynik dla Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej mV wynosi 824 - nieakredytowany

Próbka nr.: 00418/Ś/17 wynik dla Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej mV wynosi 1027 - nieakredytowany

Potencjał redox zmierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.

Potencjał redoks-woda słodka: min 750 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 770 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.6; woda słona: min 700 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 720 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.8

Chlor związany: Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości

CBiDGP Sp. z o.o.	Sprawozdanie z badań Nr 0190/ZL/17	Strona: 4
	z dnia 2017-01-17	Stron: 11
Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r.		

Nazwa klienta: ZABRZAŃSKI KOMPLEKS REKREACJI
41-800 ZABRZE, ALEJA WOJCIECHA KORFANTEGO 18

Miejsce pobierania próbek: Zabrzeński Kompleks Rekreacji Aquarius - Próbkę pobrał: Pracownik CBiDGP
Kopernik Al.W.Korfantego 18 5667-5:2003
wg PN-EN ISO 19458:2007-metoda akredytowana, PN-ISO 5667-5:2003

Data dostarczenia próbki: 2017-01-10 Próbkę dostarczył: Pracownik CBiDGP
Stan próbki Bez zastrzeżeń

Numer próbki						00419/Ś/17
Data/godzina pobierania próbki						2017-01-10
Miejsce pobierania próbki / opis						woda z cyrkulacji do basenu rekreacyjnego
Rodzaj próbki						Woda - z systemu cyrkulacji
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Dopuszczalne wartości	Wyniki badań / Niepewność
A	Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-300-800	pod tabelą	>800 (N)*2)
A	Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-100-1000	pod tabelą	>1000 (N)*2)
A	Temperatura	PN-77/C-04584	[°C]	0.5-50	-	33.9 ±0.5
A	pH (stężenie jonów wodoru)	PN-EN ISO 10523:2012 Potencjometrycznie	[pH]	2.0-12.0	6.5-7.6	6.6 ±0.3
A	Liczba Pseudomonas aeruginosa	PN-EN ISO 16266:2009 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	83 [60;114]
A	Liczba bakterii Escherichia coli	PN EN ISO 9308-1: 2014 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Indeks nadmanganianowy (Utlężalność z KMnO4)	PN-EN ISO 8467:2001 Miareczkowo	[mg/l O ₂]	0.50 - 20.0	-	4.1 ±0.49
A	Chlor wolny	PN- ISO 7393-2:2011 Spektrofotometrycznie	[mg/l Cl ₂]	0.03 - 10.0	-	0.68 ±0.12
A	Chlor związany	PN- ISO 7393-2:2011 z obliczeń	[mg/l Cl ₂]	-	0.2	0.26 ±0.05
A	Liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h	PN-EN ISO 6222:2004 Posiew wgłębny	[j.t.k./1ml]	od 1 j.t.k./1 ml	20	106 [81;139]

Wyniki poza zakresem akredytacji:

Próbka nr.: 00419/Ś/17 wynik dla Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej mV wynosi 814 - nieakredytowany

Próbka nr.: 00419/Ś/17 wynik dla Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej mV wynosi 1009 - nieakredytowany

Potencjał redox zmierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.

Potencjał redoks-woda słodka: min 750 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 770 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.6; woda słona: min 700 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 720 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.8

Chlor związany: Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości

CBiDGP Sp. z o.o.	Sprawozdanie z badań Nr 0190/ZL/17	Strona: 5
	z dnia 2017-01-17	Stron: 11
Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r.		

Nazwa klienta: ZABRZAŃSKI KOMPLEKS REKREACJI
41-800 ZABRZE, ALEJA WOJCIECHA KORFANTEGO 18

Miejsce pobierania próbek: Zabrzeński Kompleks Rekreacji Aquarius - Próbkę pobrał: Pracownik CBiDGP
Kopernik Al.W.Korfantego 18 5667-5:2003
wg PN-EN ISO 19458:2007-metoda akredytowana, PN-ISO 5667-5:2003

Data dostarczenia próbki: 2017-01-10 Próbkę dostarczył: Pracownik CBiDGP
Stan próbki Bez zastrzeżeń

		Numer próbki		00420/Ś/17		
		Data/godzina pobierania próbki		2017-01-10		
		Miejsce pobierania próbki / opis		woda z cyrkulacji do brodzika		
		Rodzaj próbki		Woda - z systemu cyrkulacji		
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Dopuszczalne wartości	Wyniki badań / Niepewność
A	Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-300-800	pod tabelą	742 ±19
A	Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-100-1000	pod tabelą	937 ±19
A	Temperatura	PN-77/C-04584	[°C]	0.5-50	-	35.1 ±0.5
A	pH (stężenie jonów wodoru)	PN-EN ISO 10523:2012 Potencjometrycznie	[pH]	2.0-12.0	6.5-7.6	7.1 ±0.3
A	Liczba Pseudomonas aeruginosa	PN-EN ISO 16266:2009 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	97 [71;132]
A	Liczba bakterii Escherichia coli	PN EN ISO 9308-1: 2014 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Indeks nadmanganianowy (Utlętność z KMnO4)	PN-EN ISO 8467:2001 Miareczkowo	[mg/l O ₂]	0.50 - 20.0	-	1.4 ±0.37
A	Chlor wolny	PN- ISO 7393-2:2011 Spektrofotometrycznie	[mg/l Cl ₂]	0.03 - 10.0	-	0.84 ±0.14
A	Chlor związany	PN- ISO 7393-2:2011 z obliczeń	[mg/l Cl ₂]	-	0.2	0.28 ±0.06
A	Liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h	PN-EN ISO 6222:2004 Posiew wgłębny	[j.t.k./1ml]	od 1 j.t.k./1 ml	20	120 [92;156]

Potencjał redox zmierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.
Potencjał redoks-woda słodka: min 750 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 770 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.6; woda słona: min 700 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 720 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.8
Chlor związany: Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości

CBiDGP Sp. z o.o.	Sprawozdanie z badań Nr 0190/ZL/17	Strona: 6
	z dnia 2017-01-17	Stron: 11
Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r.		

Nazwa klienta: ZABRZAŃSKI KOMPLEKS REKREACJI
41-800 ZABRZE, ALEJA WOJCIECHA KORFANTEGO 18

Miejsce pobierania próbek: Zabrzeński Kompleks Rekreacji Aquarius - Próbkę pobrał: Pracownik CBiDGP
Kopernik Al.W.Korfantego 18 w/wg PN-EN ISO 19458:2007-metoda akredytowana, PN-ISO 5667-5:2003

Data dostarczenia próbki: 2017-01-10 Próbkę dostarczył: Pracownik CBiDGP
Stan próbki Bez zastrzeżeń

Numer próbki						00421/Ś/17
Data/godzina pobierania próbki						2017-01-10
Miejsce pobierania próbki / opis						woda z basenu rekreacyjnego
Rodzaj próbki						Woda - w niecce
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Dopuszczalne wartości	Wyniki badań / Niepewność
A	Mętność	PN-EN ISO 7027:2003 Nefelometrycznie	[NTU]	0.15-100	0.5	0.47 ±0.06
A	Chlor wolny	PN- ISO 7393-2:2011 Spektrofotometrycznie	[mg/l Cl ₂]	0.03 - 10.0	0.3-0.6	1.02 ±0.17
A	Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-300-800	pod tabelą	>800 (N)* ²⁾
A	Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-100-1000	pod tabelą	>1000 (N)* ²⁾
A	Temperatura	PN-77/C-04584	[°C]	0.5-50	-	33.5 ±0.5
A	Chlor związany	PN- ISO 7393-2:2011 z obliczeń	[mg/l Cl ₂]	-	0.3	0.12 ±0.02
A	Indeks nadmanganianowy (Utlonialność z KMnO ₄)	PN-EN ISO 8467:2001 Miareczkowo	[mg/l O ₂]	0.50 - 20.0	4**	2.94 ±0.4
A	pH (stężenie jonów wodoru)	PN-EN ISO 10523:2012 Potencjometrycznie	[pH]	2.0-12.0	6.5-7.6	6.6 ±0.3
A	Liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h	PN-EN ISO 6222:2004 Posiew wgłębnny	[j.t.k./1ml]	od 1 j.t.k./1 ml	100	2 [0;8]
A	Liczba Pseudomonas aeruginosa	PN-EN ISO 16266:2009 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Liczba bakterii Escherichia coli	PN EN ISO 9308-1: 2014 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0

Wyniki poza zakresem akredytacji:

Próbka nr.: 00421/Ś/17 wynik dla Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej mV wynosi 839 - nieakredytowany

Próbka nr.: 00421/Ś/17 wynik dla Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej mV wynosi 1034 - nieakredytowany

Chlor wolny : Min. 0.3 mg/l - przy jednoczesnym wspomaganiu dezynfekcji związkami chloru-promieniowaniem UV lub ozonem. W sytuacji przekroczenia norm wskaźników mikrobiologicznego zanieczyszczenia wody lub bardzo dużego obciążenia niecki basenowej kąpiącymi się możliwe jest krótkotrwale podwyższone stężenie chloru wolnego do wartości nie większej niż 3.0 mg/l. W przypadku niecek basenowych odkrytych najwyższa dopuszczalna wartość chloru wolnego wynosi 1.0 mg/l.

Potencjał redox zmierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.

Potencjał redoks-woda słodka: min 750 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 770 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.6; woda słona: min 700 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 720 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.8

Chlor związany: Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości

**Utlonialność: Podana wartość stanowi różnicę pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niecce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni.

CBiDGP Sp. z o.o.	Sprawozdanie z badań Nr 0190/ZL/17	Strona: 7
	z dnia 2017-01-17	Stron: 11
Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r.		

Nazwa klienta: ZABRZAŃSKI KOMPLEKS REKREACJI
41-800 ZABRZE, ALEJA WOJCIECHA KORFANTEGO 18

Miejsce pobierania próbek: Zabrzeński Kompleks Rekreacji Aquarius - Próbkę pobrał: Pracownik CBiDGP
Kopernik Al.W.Korfantego 18 5667-5:2003
wg PN-EN ISO 19458:2007-metoda akredytowana, PN-ISO 5667-5:2003

Data dostarczenia próbki: 2017-01-10 Próbkę dostarczył: Pracownik CBiDGP
Stan próbki Bez zastrzeżeń

		Numer próbki	00423/S/17			
		Data/godzina pobierania próbki	2017-01-10			
		Miejsce pobierania próbki / opis	woda z brodzika			
		Rodzaj próbki	Woda - w niecce dla niemowląt i dzieci do lat 3			
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Dopuszczalne wartości	Wyniki badań / Niepewność
A	Mętność	PN-EN ISO 7027:2003 Nefelometrycznie	[NTU]	0.15-100	0.5	0.41 ±0.06
A	Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-300-800	pod tabelą	796 ±19
A	Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-100-1000	pod tabelą	991 ±19
A	Temperatura	PN-77/C-04584	[°C]	0.5-50	-	35.0 ±0.5
A	Chlor związany	PN- ISO 7393-2:2011 z obliczeń	[mg/l Cl ₂]	-	0.3	0.11 ±0.02
A	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność z KMnO ₄)	PN-EN ISO 8467:2001 Miareczkowo	[mg/l O ₂]	0.50 - 20.0	4**	1.08 ±0.4
A	pH (stężenie jonów wodoru)	PN-EN ISO 10523:2012 Potencjometrycznie	[pH]	2.0-12.0	6.5-7.6	6.6 ±0.3
A	Liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h	PN-EN ISO 6222:2004 Posiew wgłębny	[j.t.k./1ml]	od 1 j.t.k./1 ml	100	14 [8;25]
A	Liczba Pseudomonas aeruginosa	PN-EN ISO 16266:2009 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Liczba bakterii Escherichia coli	PN EN ISO 9308-1: 2014 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Chlor wolny	PN- ISO 7393-2:2011 Spektrofotometrycznie	[mg/l Cl ₂]	0.03 - 10.0	0.3-0.4	0.84 ±0.14

Potencjał redox zmierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.

Potencjał redoks-woda słodka: min 750 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 770 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.6; woda słona: min 700 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 720 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.8

Chlor związany: Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości

**Utlenialność: Podana wartość stanowi różnicę pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niecce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni.

Chlor wolny: Min. 0.3mg/l - przy jednoczesnym wspomaganie dezynfekcji związkami chloru - promieniowaniem UV lub ozonem. W sytuacji przekroczenia norm wskaźników mikrobiologicznego zanieczyszczenia wody lub bardzo dużego obciążenia niecki basenowej kąpielącymi się możliwe jest krótkotrwale podwyższone stężenie chloru wolnego do wartości nie większej niż 3.0 mg/l.

CBiDGP Sp. z o.o.	Sprawozdanie z badań Nr 0190/ZL/17	Strona: 8
	z dnia 2017-01-17	Stron: 11
Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r.		

Nazwa klienta: ZABRZAŃSKI KOMPLEKS REKREACJI
41-800 ZABRZE, ALEJA WOJCIECHA KORFANTEGO 18

Miejsce pobierania próbek: Zabrzeński Kompleks Rekreacji Aquarius - Próbkę pobrał: Pracownik CBiDGP
Kopernik Al.W.Korfantego 18 5667-5:2003
wg PN-EN ISO 19458:2007-metoda akredytowana, PN-ISO 5667-5:2003

Data dostarczenia próbki: 2017-01-10 Próbkę dostarczył: Pracownik CBiDGP
Stan próbki Bez zastrzeżeń

Numer próbki						00461/Ś/17
Data/godzina pobierania próbki						2017-01-10
Miejsce pobierania próbki / opis						woda z cyrkulacji do wanny 1 i 2
Rodzaj próbki						Woda - z systemu cyrkulacji
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Dopuszczalne wartości	Wyniki badań / Niepewność
A	Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-300-800	pod tabelą	736 ±19
A	Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-100-1000	pod tabelą	931 ±19
A	Temperatura	PN-77/C-04584	[°C]	0.5-50	-	34.8 ±0.5
A	pH (stężenie jonów wodoru)	PN-EN ISO 10523:2012 Potencjometrycznie	[pH]	2.0-12.0	6.5-7.6	7.1 ±0.3
A	Liczba Pseudomonas aeruginosa	PN-EN ISO 16266:2009 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Liczba bakterii Escherichia coli	PN EN ISO 9308-1: 2014 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Indeks nadmanganianowy (Utlężalność z KMnO4)	PN-EN ISO 8467:2001 Miareczkowo	[mg/l O ₂]	0.50 - 20.0	-	<0.50*1)
A	Chlor wolny	PN- ISO 7393-2:2011 Spektrofotometrycznie	[mg/l Cl ₂]	0.03 - 10.0	-	1.05 ±0.18
A	Chlor związany	PN- ISO 7393-2:2011 z obliczeń	[mg/l Cl ₂]	-	0.2	0.56 ±0.11
A	Liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h	PN-EN ISO 6222:2004 Posiew wgłębny	[j.t.k./1ml]	od 1 j.t.k./1 ml	20	18 [11;30]

Wyniki poza zakresem akredytacji:

Próbka nr.: 00461/Ś/17 wynik dla Indeks nadmanganianowy (Utlężalność z KMnO₄) [mg/l O₂] wynosi 0.26

Potencjał redox zmierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.

Potencjał redoks-woda słodka: min 750 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 770 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.6; woda słona: min 700 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 720 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.8

Chlor związany: Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości

CBiDGP Sp. z o.o.	Sprawozdanie z badań Nr 0190/ZL/17	Strona: 9
	z dnia 2017-01-17	Stron: 11
Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r.		

Nazwa klienta: ZABRZAŃSKI KOMPLEKS REKREACJI
41-800 ZABRZE, ALEJA WOJCIECHA KORFANTEGO 18

Miejsce pobierania próbek: Zabrzeński Kompleks Rekreacji Aquarius - Próbkę pobrał: Pracownik CBiDGP
Kopernik Al.W.Korfantego 18 5667-5:2003
wg PN-EN ISO 19458:2007-metoda akredytowana, PN-ISO 5667-5:2003

Data dostarczenia próbki: 2017-01-10 Próbkę dostarczył: Pracownik CBiDGP
Stan próbki Bez zastrzeżeń

		Numer próbki		00462/Ś/17		
		Data/godzina pobierania próbki		2017-01-10		
		Miejsce pobierania próbki / opis		woda z wanny 1		
		Rodzaj próbki		Woda - w niecce z aerozolem		
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Dopuszczalne wartości	Wyniki badań / Niepewność
A	Mętność	PN-EN ISO 7027:2003 Nefelometrycznie	[NTU]	0.15-100	0.5	0.48 ±0.06
A	Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-300-800	pod tabelą	724 ±19
A	Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-100-1000	pod tabelą	919 ±19
A	Temperatura	PN-77/C-04584	[°C]	0.5-50	-	34.2 ±0.5
A	Chlor związany	PN- ISO 7393-2:2011 z obliczeń	[mg/l Cl ₂]	-	0.3	0.27 ±0.05
A	Indeks nadmanganianowy (Utlonialność z KMnO ₄)	PN-EN ISO 8467:2001 Miareczkowo	[mg/l O ₂]	0.50 - 20.0	4**	4.22 ±0.5
A	pH (stężenie jonów wodoru)	PN-EN ISO 10523:2012 Potencjometrycznie	[pH]	2.0-12.0	6.5-7.6	7.2 ±0.3
A	Liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h	PN-EN ISO 6222:2004 Posiew wgłębny	[j.t.k./1ml]	od 1 j.t.k./1 ml	100	17 [10:29]
A	Liczba Pseudomonas aeruginosa	PN-EN ISO 16266:2009 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Liczba bakterii Escherichia coli	PN EN ISO 9308-1: 2014 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Chlor wolny	PN- ISO 7393-2:2011 Spektrofotometrycznie	[mg/l Cl ₂]	0.03 - 10.0	0.7-1.0	0.72 ±0.12

Potencjał redox zmierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.

Potencjał redoks-woda słodka: min 750 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 770 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.6; woda słona: min 700 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 720 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.8

Chlor związany: Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości

**Utlonialność: Podana wartość stanowi różnicę pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niecce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni.

Chlor wolny: W sytuacji przekroczenia norm wskaźników mikrobiologicznego zanieczyszczenia wody lub bardzo dużego obciążenia niecki basenowej kąpielnicami się możliwe jest krótkotrwałe podwyższone stężenie chloru wolnego do wartości nie większej niż 3.0 mg/l.

CBiDGP Sp. z o.o.	Sprawozdanie z badań Nr 0190/ZL/17	Strona: 10
	z dnia 2017-01-17	Stron: 11
Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r.		

Nazwa klienta: ZABRZAŃSKI KOMPLEKS REKREACJI
41-800 ZABRZE, ALEJA WOJCIECHA KORFANTEGO 18

Miejsce pobierania próbek: Zabrzeński Kompleks Rekreacji Aquarius - Próbkę pobrał: Pracownik CBiDGP
Kopernik Al.W.Korfantego 18 5667-5:2003
wg PN-EN ISO 19458:2007-metoda akredytowana, PN-ISO 5667-5:2003

Data dostarczenia próbki: 2017-01-10 Próbkę dostarczył: Pracownik CBiDGP
Stan próbki Bez zastrzeżeń

		Numer próbki		00464/Ś/17		
		Data/godzina pobierania próbki		2017-01-10		
		Miejsce pobierania próbki / opis		woda z wanny 2		
		Rodzaj próbki		Woda - w niecce z aerozolem		
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Dopuszczalne wartości	Wyniki badań / Niepewność
A	Mętność	PN-EN ISO 7027:2003 Nefelometrycznie	[NTU]	0.15-100	0.5	0.47 ±0.06
A	Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-300-800	pod tabelą	731 ±19
A	Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej	PB-025/05.2016 wyd. III Potencjometrycznie	mV	-100-1000	pod tabelą	926 ±19
A	Temperatura	PN-77/C-04584	[°C]	0.5-50	-	34.8 ±0.5
A	Chlor związany	PN- ISO 7393-2:2011 z obliczeń	[mg/l Cl ₂]	-	0.3	0.26 ±0.05
A	Indeks nadmanganianowy (Utlenialność z KMnO ₄)	PN-EN ISO 8467:2001 Miareczkowo	[mg/l O ₂]	0.50 - 20.0	4**	4.93 ±0.5
A	pH (stężenie jonów wodoru)	PN-EN ISO 10523:2012 Potencjometrycznie	[pH]	2.0-12.0	6.5-7.6	7.3 ±0.3
A	Liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h	PN-EN ISO 6222:2004 Posiew wgłębny	[j.t.k./1ml]	od 1 j.t.k./1 ml	100	83 [62;111]
A	Liczba Pseudomonas aeruginosa	PN-EN ISO 16266:2009 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Liczba bakterii Escherichia coli	PN EN ISO 9308-1: 2014 Filtry membranowe	[j.t.k./100ml]	od 1 j.t.k./100 ml	0	0
A	Chlor wolny	PN- ISO 7393-2:2011 Spektrofotometrycznie	[mg/l Cl ₂]	0.03 - 10.0	0.7-1.0	0.72 ±0.12

Potencjał redox zmierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.

Potencjał redoks-woda słodka: min 750 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 770 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.6; woda słona: min 700 w przypadku gdy 6.5<= pH<=7.3; min 720 w przypadku gdy 7.3<= pH<=7.8

Chlor związany: Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości

**Utlenialność: Podana wartość stanowi różnicę pomiędzy wartością tego parametru w wodzie w niecce basenowej, a jego zawartością w wodzie doprowadzanej do pływalni.

Chlor wolny: W sytuacji przekroczenia norm wskaźników mikrobiologicznego zanieczyszczenia wody lub bardzo dużego obciążenia niecki basenowej kąpielnicami się możliwe jest krótkotrwałe podwyższone stężenie chloru wolnego do wartości nie większej niż 3.0 mg/l.

CBIDGP Sp. z o.o.	Sprawozdanie z badań Nr 0190/ZL/17 z dnia 2017-01-17	Strona: 11 Stron: 11
Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r.		

Niepewność: niepewność rozszerzona poboru i oznaczenia dla p=95% i współczynnika rozszerzenia k=2.

* S.j. - symbol jakości metody badawczej: A - metoda akredytowana przez PCA, jest zamieszczona w zakresie akredytacji PCA nr AB 418,

¹⁾ < - poniżej granicy oznaczalności (nie dotyczy wartości progowej smaku i zapachu)

²⁾ > - powyżej zakresu akredytacji

Według deklaracji Klienta wyniki będą wykorzystywane w obszarze regulowanym prawnie

Uwagi:

Potencjał redox - temperatura pomiaru :

418/Ś/17 - 26.6 °C

420/Ś/17 - 35.1 °C

461/Ś/17 - 34.8 °C

419/Ś/17 - 33.9 °C

417/Ś/17 - 27.0 °C

423/Ś/17 - 35.0 °C

462/Ś/17 - 34.2 °C

464/Ś/17 - 34.8 °C

421/Ś/17 - 33.5 °C

W powyższej tabeli w kolumnie „dopuszczalne wartości” przedstawiono wartości jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach wg Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 02 grudnia 2015r. (Dz. U. z dnia 02 grudnia 2015r. poz. 2016).

Laboratorium oświadcza, że wyniki odnoszą się wyłącznie do badanej(ych) próbki(ek). Niniejsze sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.

Daty wykonania poszczególnych badań są identyfikowalne poprzez zapisy prowadzone w laboratorium.

KONIEC SPRAWOZDANIA



CENTRUM BADAŃ I DOZORU GÓRNICICTWA PODZIEMNEGO Sp. z o.o.

43-143 ŁĘDZINY, ul. ŁĘDZIŃSKA 8, NIP PL6460008992
tel. 032-324-22-00, fax 32-216-66-66, <http://www.cbidgp.pl> e-mail: cbidgp@cbidgp.pl
SR w Katowicach, Wydz. Gosp. Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS 0000067459, Kapitał Zakładowy 3.700.000,00 zł

Łędziny, 2017.01.17

Załącznik do sprawozdania nr 0190/ZL/17

ZABRZAŃSKI KOMPLEKS REKREACJI
ul. ALEJA WOJCIECHA KORFANTEGO 18
41-800 ZABRZE

Niniejszym informujemy, że data sprzedaży
to dzień 2017.01.17



AB 41B

akredytacja w zakresie badań środowiska
naturalnego i środowiska pracy



AB 1348

akredytacja w zakresie badań
nieniszczących i mechanicznych



AP 098

akredytacja w zakresie wzorcowania
przyrządów pomiarowych wielkości
elektrycznych



AK 00B

akredytacja działalności inspekcyjnej
urzędzeń eksploatowanych w podziemnych
zakładach górniczych



AC 174

akredytacja w zakresie certyfikacji
wytrobów



ISO 9001
ISO 14001
ISO 27001
PN-N 18001

zakresy akredytacji zamieszczone są
na stronie www.pca.gov.pl

adresat x 1
DZ - a/a x 1