



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

43-143 LĘDZINY, ul. LĘDZIŃSKA 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 ZAGROZEŃ 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 odłotowych,
- oznaczania stężeń substancji chemicznych i pyłowych w gazach odłotowych,
- 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 górnictwowych.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 14419/ZL/19

wykonano wg umowy nr CBO-64/19

Nr zlecenia wg CBiDGP: 4/19/00229

**I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. MIKOŁAJA
KOPERNIKA
43-300 BIELSKO-BIAŁA, ul. LISTOPADOWA 70**

Zgodnie ze zleceniem i przeprowadzonymi uzgodnieniami wykonano badania w 2 próbkach.

Liczba stron zawartych w sprawozdaniu: 5.

Sprawozdanie sporządził:

Beata Rusek Inspektor ds. Badań Środowiska i Zagrożeń Naturalnych

Sprawozdanie autoryzował:

Zatwierdził:

mgr Monika Mroccka Z-ca Dyrektora Ośrodka Badań Środowiska i Zagrożeń Naturalnych

Lędziny, dn. 19.09.2019

Strona 1/5

| | | |
|--|--|-----------|
| CBiDGP Sp. z o.o. | Sprawozdanie z badań Nr 14419/ZL/19 | Strona: 2 |
| | z dnia 19.09.2019 | Stron: 5 |
| Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r. | | |

Nazwa klienta: I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. MIKOŁAJA KOPERNIKA W BIELSKU-BIAŁEJ
43-300 BIELSKO-BIAŁA, LISTOPADOWA 70

Miejsce pobierania próbek: ul. Listopadowa 70, Bielsko-Biała

Próbki pobrał: Pracownik CBiDGP wg PN-EN ISO 19458:2007 (S.j*- A), PN-ISO 5667-5:2017-10 (S.j*- A)

Data dostarczenia próbek: 12.09.2019

Próbki dostarczył: Pracownik CBiDGP

Stan próbek: bez zastrzeżeń

| Numer próbki | | | | | | | 12764/02/S/19 |
|----------------------------------|--|---|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------|---------------------------|
| Data/godzina pobierania próbki | | | | | | | 2019-09-12 |
| Miejsce pobierania próbki / opis | | | | | | | niecka basenowa |
| Rodzaj próbki | | | | | | | Woda na pływalniach |
| S.j.* | Parametr | Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia | Jednostka | Zakres wykonania oznaczenia | Dopuszczalne wartości | Ocena wyniku | Wyniki badań / Niepewność |
| A | Azotany | PN-82/C-04576.08 Spektrofotometrycznie | [mg/l NO ₃] | 0.44 - 440 | 20** | — | 5.2 ±0.7 |
| A | Mętność | PN-EN ISO 7027-1:2016 Nefelometrycznie | [NTU] | 0.15-100 | 0.5 | SPEŁNIA | 0.35 ±0.05 |
| A | Indeks nadmanganianowy (Utlonialność z KMnO ₄) | PN-EN ISO 8467:2001 Miareczkowo | [mg/l O ₂] | 0.50 - 20.0 | 4** | — | 2.5 ±0.2 |
| A | Liczba Pseudomonas aeruginosa | PN-EN ISO 16266:2009 Filtry membranowe | [j.t.k./100ml] | od 1 j.t.k./100 ml | 0 | NIE SPEŁNIA | 90 [66;123] |
| A | Liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h na agarze z ekstraktem drożdżowym | PN-EN ISO 6222:2004 Posiew wgłębny | [j.t.k./1ml] | od 1 j.t.k./1 ml | 100 | SPEŁNIA | 30 [20;45] |
| A | Liczba bakterii Escherichia coli | PN-EN ISO 9308-1:2014-12 +A1:2017-04 Filtry membranowe | [j.t.k./100ml] | od 1 j.t.k./100 ml | 0 | SPEŁNIA | 0 |
| A | Chloroform (Trichlorometan) | PN-EN ISO 10301:2002 HS-GC-ECD | [mg/l] | 0.001-5.0 | 0.03 | SPEŁNIA | 0.023 ±0.004 |
| A | THM - suma | PN-EN ISO 10301:2002 HS-GC-ECD | [mg/l] | > 0.001 | 0.1 | SPEŁNIA | 0.027 ±0.005 |
| A | Chlor wolny [^] | PN-EN ISO 7393-2:2018-04 Spektrofotometrycznie | [mg/l Cl ₂] | 0.03 - 10.0 | 0.3-0.6 | SPEŁNIA | 0.46 ±0.08 |
| A | Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej | PB-025/05.2016 wyd. III z dnia 04.05.2016r. Potencjometrycznie | mV | -300-1000 | pod tabelą | — | 735 ±19 |
| A | Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej | PB-025/05.2016 wyd. III z dnia 04.05.2016r. Potencjometrycznie | mV | -100-1200 | pod tabelą | — | 934 ±19 |
| A | Temperatura | PN-77/C-04584 - | [°C] | 0.5-50 | - | — | 28.1 ±0.5 |
| A | Chlor związany | PN-EN ISO 7393-2:2018-04 z obliczeń | [mg/l Cl ₂] | - | 0.3 | SPEŁNIA | 0.13 ±0.03 |
| A | pH (stężenie jonów wodoru) / temp. pomiaru | PN-EN ISO 10523:2012 Potencjometrycznie | pH/°C | 2.0 - 12.0 | 6.5-7.6 | SPEŁNIA | 7.0/28.1 ±0.3 |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| CBIDGP Sp. z o.o. | Sprawozdanie z badań Nr 14419/ZL/19 z dnia 19.09.2019 | Strona: 3 Stron: 5 |
| Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r. | | |

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

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

Suma THM wg Rozp. Ministra Zdrowia z dn. 9 listopada 2015r. Poz.2016 , w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach oznacza sumę stężeń wyszczególnionych związków: trichlorometan, dichlorobromometan, dibromochlorometan, tribromometan.

^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 krótkotrwałe 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 jest mierzony elektrodą Ag/AgCl - 3,5 M KCl.

Potencjał redoks:

-woda słodka: min 750 w przypadku gdy $6.5 \leq \text{pH} \leq 7.3$; min 770 w przypadku gdy $7.3 \leq \text{pH} \leq 7.6$ (woda w nieckach basenowych, woda w nieckach basenowych- areozol)

-woda słodka: min 720 w przypadku gdy $6.5 \leq \text{pH} \leq 7.3$; min 750 w przypadku gdy $7.3 \leq \text{pH} \leq 7.6$ (woda w nieckach basenowych dla niemowląt i małych dzieci do lat 3)

-woda słona: min 700 w przypadku gdy $6.5 \leq \text{pH} \leq 7.3$; min 720 w przypadku gdy $7.3 \leq \text{pH} \leq 7.8$ (woda w nieckach basenowych, woda w nieckach basenowych- areozol, woda w nieckach basenowych dla niemowląt i małych dzieci do lat 3)

Chlor związany: Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości

| | | |
|--|--|-----------|
| CBiDGP Sp. z o.o. | Sprawozdanie z badań Nr 14419/ZL/19 | Strona: 4 |
| | z dnia 19.09.2019 | Stron: 5 |
| Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r. | | |

Nazwa klienta: I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. MIKOŁAJA KOPERNIKA W BIELSKU-BIAŁEJ
43-300 BIELSKO-BIAŁA, LISTOPADOWA 70

Miejsce pobierania próbek: ul. Listopadowa 70, Bielsko-Biała

Próbki pobrał: Pracownik CBiDGP wg PN-EN ISO 19458:2007 (S.j*- A), PN-ISO 5667-5:2017-10 (S.j*- A)

Data dostarczenia próbek: 12.09.2019

Próbki dostarczył: Pracownik CBiDGP

Stan próbek: bez zastrzeżeń

| Numer próbki | | | | | | | 12764/03/S/19 |
|----------------------------------|--|---|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------|---|
| Data/godzina pobierania próbki | | | | | | | 2019-09-12 |
| Miejsce pobierania próbki / opis | | | | | | | woda wprowadzona do niecki basenowej z systemu cyrkulacji |
| Rodzaj próbki | | | | | | | Woda na pływalniach |
| S.j.* | Parametr | Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia | Jednostka | Zakres wykonania oznaczenia | Dopuszczalne wartości | Ocena wyniku | Wyniki badań / Niepewność |
| A | Azotany | PN-82/C-04576.08 Spektrofotometrycznie | [mg/l NO ₃] | 0.44 - 440 | 20** | — | 3.1 ±0.4 |
| A | Mętność | PN-EN ISO 7027-1:2016 Nefelometrycznie | [NTU] | 0.15-100 | 0.3 | SPEŁNIA | 0.23 ±0.03 |
| A | Indeks nadmanganianowy (Utlonialność z KMnO ₄) | PN-EN ISO 8467:2001 Miareczkowo | [mg/l O ₂] | 0.50 - 20.0 | - | — | 1.9 ±0.39 |
| A | Liczba Pseudomonas aeruginosa | PN-EN ISO 16266:2009 Filtry membranowe | [j.t.k./100ml] | od 1 j.t.k./100 ml | 0 | SPEŁNIA | 0 |
| A | Liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h na agarze z ekstraktem drożdżowym | PN-EN ISO 6222:2004 Posiew wgłębny | [j.t.k./1ml] | od 1 j.t.k./1 ml | 20 | SPEŁNIA | 20 [12:32] |
| A | Liczba bakterii Escherichia coli | PN-EN ISO 9308-1:2014-12 +A1:2017-04 Filtry membranowe | [j.t.k./100ml] | od 1 j.t.k./100 ml | 0 | SPEŁNIA | 0 |
| A | Chloroform (Trichlorometan) | PN-EN ISO 10301:2002 HS-GC-ECD | [mg/l] | 0.001-5.0 | 0.03 | SPEŁNIA | 0.015 ±0.003 |
| A | THM - suma | PN-EN ISO 10301:2002 HS-GC-ECD | [mg/l] | > 0.001 | 0.1 | SPEŁNIA | 0.018 ±0.003 |
| A | Chlor wolny | PN-EN ISO 7393-2:2018-04 Spektrofotometrycznie | [mg/l Cl ₂] | 0.03 - 10.0 | - | — | 0.51 ±0.09 |
| A | Chlor związany | PN-EN ISO 7393-2:2018-04 z obliczeń | [mg/l Cl ₂] | - | 0.2 | SPEŁNIA | 0.12 ±0.02 |
| A | Potencjał redox nie przeliczony względem elektrody wodorowej | PB-025/05.2016 wyd. III z dnia 04.05.2016r. Potencjometrycznie | mV | -300-1000 | pod tabelą | — | 729 ±19 |
| A | Potencjał redox przeliczony względem elektrody wodorowej | PB-025/05.2016 wyd. III z dnia 04.05.2016r. Potencjometrycznie | mV | -100-1200 | pod tabelą | — | 932 ±19 |
| A | Temperatura | PN-77/C-04584 - | [°C] | 0.5-50 | - | — | 27.4 ±0.5 |
| A | pH (stężenie jonów wodoru) / temp. pomiaru | PN-EN ISO 10523:2012 Potencjometrycznie | pH/°C | 2.0 - 12.0 | 6.5-7.6 | SPEŁNIA | 7.0/27.4 ±0.3 |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| CBiDGP Sp. z o.o. | Sprawozdanie z badań Nr 14419/ZL/19 z dnia 19.09.2019 | Strona: 5 Stron: 5 |
| Załącznik nr 2/1 do PO-17, wydanie VI z 08.04.2013r. | | |

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

Suma THM wg Rozp. Ministra Zdrowia z dn. 9 listopada 2015r. Poz.2016 , w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach oznacza sumę stężeń wyszczególnionych związków: trichlorometan, dichlorobromometan, dibromochlorometan, tribromometan.

Chlor związany: Dążyć do utrzymania jak najniższej wartości

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

Potencjał redoks:

-woda słodka: min 750 w przypadku gdy $6.5 \leq \text{pH} \leq 7.3$; min 770 w przypadku gdy $7.3 \leq \text{pH} \leq 7.6$ (woda w nieckach basenowych, woda w nieckach basenowych- areozol)

-woda słodka: min 720 w przypadku gdy $6.5 \leq \text{pH} \leq 7.3$; min 750 w przypadku gdy $7.3 \leq \text{pH} \leq 7.6$ (woda w nieckach basenowych dla niemowląt i małych dzieci do lat 3)

-woda słona: min 700 w przypadku gdy $6.5 \leq \text{pH} \leq 7.3$; min 720 w przypadku gdy $7.3 \leq \text{pH} \leq 7.8$ (woda w nieckach basenowych, woda w nieckach basenowych- areozol, woda w nieckach basenowych dla niemowląt i małych dzieci do lat 3)

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,

Uwagi:

1. W powyższej tabeli w kolumnie „dopuszczalne wartości” przedstawiono wartości jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 02 grudnia 2015r. (Dz. U. z dnia 02 grudnia 2015r. poz. 2016), natomiast kolumna "ocena wyniku" zawiera ocenę wyniku do w/w Rozporządzenia.

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, 2019.09.19

Załącznik do sprawozdania nr 14419/ZL/19



AB 41B

akredytacja w zakresie badań środowiska naturalnego i środowiska pracy



AB 1348

akredytacja w zakresie badań nieniszczących i mechanicznych



AP 09B

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 wyrobów



ISO 9001
ISO 14001
ISO 27001
PN-N 18001

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

I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. MIKOŁAJA
KOPERNIKA
ul. LISTOPADOWA 70
43-300 BIELSKO-BIAŁA

Niniejszym informujemy, że data sprzedaży jest zgodna z protokołem zdawczo-odbiorczym.

adresat x 1
DZ - a/a x 1