



Sprawozdanie z badań Nr 335/24/001

AB 646

strona/stron 1/5

Data wydania sprawozdania: **22.10.2024 r.**

Klient: **Zarządu Morskiego Portu Gdańsk S.A.**

Adres Klienta: **80-955 Gdańsk, ul. Zamknięta 18**

Przedmiot badań: **21 próbek wody pobranych z 7 punktów zlokalizowanych w basenach Portu Gdańsk**

Informacje uzyskane od Klienta: **miejsce pobrania/kod Klienta**

Stan próbek: **bez zastrzeżeń**

Data wykonywania badań: **10.10.2024 - 21.10.2024 r.**

Miejsce prowadzenia działalności laboratoryjnej: **w miejscu pobrania, w siedzibie Laboratorium**

Sprawozdanie z badań zostało autoryzowane i wygenerowane elektronicznie.

Opis, stan i jednoznaczna identyfikacja próbek do badań

Lp.	Numer próbki /kod laborat./	Miejsce pobrania /kod Klienta/	Data		Próbka pobrana przez	Przedmiot badań/ opis próbki
			pobrania	dostarczenia		
1.	335/24/01636	1A	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
2.	335/24/01637	1B	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
3.	335/24/01638	1C	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
4.	335/24/01639	2A	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
5.	335/24/01640	2B	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
6.	335/24/01641	2C	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
7.	335/24/01642	3A	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
8.	335/24/01643	3B	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
9.	335/24/01644	3C	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
10.	335/24/01645	4A	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
11.	335/24/01646	4B	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
12.	335/24/01647	4C	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
13.	335/24/01648	5A	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
14.	335/24/01649	5B	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
15.	335/24/01650	5C	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
16.	335/24/01651	6A	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
17.	335/24/01652	6B	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
18.	335/24/01653	6C	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe

Sprawozdanie z badań Nr 335/24/001

strona/stron 2/5

Opis, stan i jednoznaczna identyfikacja próbek do badań

Lp.	Numer próbki /kod laborat./	Miejsce pobrania /kod Klienta/	Data		Próbka pobrana przez	Przedmiot badań/ opis próbki
			pobrania	dostarczenia		
19.	335/24/01654	7A	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
20.	335/24/01655	7B	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe
21.	335/24/01656	7C	10.10.2024	10.10.2024	Pracownika Instytutu Morskiego	Wody powierzchniowe-portowe

Wyniki badań

Wyniki badań								
Lp.	Rodzaj badania	Jednostka	Numer próbki					
			335/24/01636		335/24/01637		335/24/01638	
			Kod Klienta					
			1A		1B		1C	
			Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność
1.	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅)	mg/dm ³	1,39	± 0,29	1,42	± 0,30	1,38	± 0,29
2.	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT-Cr)	mg/dm ³	22	± 5	23	± 6	18	± 4
3.	pH	-	8,04	± 0,24	7,98	± 0,24	7,98	± 0,24
4.	Zawiesiny ogólne	mg/dm ³	3,20	± 0,96	3,10	± 0,93	2,96	± 0,89
5.	Cynk (Zn)	mg/dm ³	< 0,022	-	< 0,022	-	< 0,022	-
6.	Kadm (Cd)	µg/dm ³	0,020	± 0,003	0,010	± 0,001	0,010	± 0,001
7.	Ołów (Pb)	µg/dm ³	0,22	± 0,06	0,24	± 0,06	0,16	± 0,04
8.	Indeks oleju mineralnego	mg/dm ³	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-
9.	Temperatura	°C	12,7	± 0,2	12,7	± 0,2	12,7	± 0,2

Wyniki badań

Wyniki badań								
Lp.	Rodzaj badania	Jednostka	Numer próbki					
			335/24/01639		335/24/01640		335/24/01641	
			Kod Klienta					
			2A		2B		2C	
			Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność
1.	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅)	mg/dm ³	1,53	± 0,32	1,73	± 0,36	1,60	± 0,34
2.	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT-Cr)	mg/dm ³	18	± 4	18	± 4	20	± 5
3.	pH	-	8,26	± 0,25	8,25	± 0,25	8,26	± 0,25
4.	Zawiesiny ogólne	mg/dm ³	3,3	± 1,0	3,16	± 0,95	3,08	± 0,92
5.	Cynk (Zn)	mg/dm ³	< 0,022	-	< 0,022	-	< 0,022	-
6.	Kadm (Cd)	µg/dm ³	< 0,01	-	0,020	± 0,003	0,020	± 0,003
7.	Ołów (Pb)	µg/dm ³	0,13	± 0,03	0,50	± 0,12	0,18	± 0,04
8.	Indeks oleju mineralnego	mg/dm ³	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-
9.	Temperatura	°C	12,9	± 0,2	12,9	± 0,2	12,9	± 0,2

Sprawozdanie z badań Nr 335/24/001

strona/stron 3/5

Wyniki badań

Lp.	Rodzaj badania	Jednostka	Numer próbki					
			335/24/01642		335/24/01643		335/24/01644	
			Kod Klienta					
			3A		3B		3C	
			Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność
1.	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅)	mg/dm ³	1,11	± 0,23	1,49	± 0,31	1,53	± 0,32
2.	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT-Cr)	mg/dm ³	19	± 4	24	± 6	23	± 6
3.	pH	-	8,19	± 0,24	8,13	± 0,24	8,19	± 0,24
4.	Zawiesiny ogólne	mg/dm ³	3,3	± 1,0	2,98	± 0,89	3,4	± 1,0
5.	Cynk (Zn)	mg/dm ³	< 0,022	-	< 0,022	-	< 0,022	-
6.	Kadm (Cd)	µg/dm ³	0,05	± 0,01	0,030	± 0,004	0,030	± 0,004
7.	Ołów (Pb)	µg/dm ³	0,60	± 0,15	0,32	± 0,08	0,20	± 0,05
8.	Indeks oleju mineralnego	mg/dm ³	0,010	± 0,002	0,020	± 0,005	<0,01	-
9.	Temperatura	°C	12,8	± 0,2	12,8	± 0,2	12,8	± 0,2

Wyniki badań

Lp.	Rodzaj badania	Jednostka	Numer próbki					
			335/24/01645		335/24/01646		335/24/01647	
			Kod Klienta					
			4A		4B		4C	
			Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność
1.	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅)	mg/dm ³	1,58	± 0,33	1,69	± 0,35	1,21	± 0,25
2.	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT-Cr)	mg/dm ³	20	± 5	20	± 5	22	± 5
3.	pH	-	8,31	± 0,25	8,30	± 0,25	8,31	± 0,25
4.	Zawiesiny ogólne	mg/dm ³	3,6	± 1,1	3,19	± 0,96	3,3	± 1,0
5.	Cynk (Zn)	mg/dm ³	< 0,022	-	< 0,022	-	< 0,022	-
6.	Kadm (Cd)	µg/dm ³	0,030	± 0,004	0,030	± 0,004	0,020	± 0,003
7.	Ołów (Pb)	µg/dm ³	0,24	± 0,06	0,39	± 0,10	0,36	± 0,09
8.	Indeks oleju mineralnego	mg/dm ³	0,07	± 0,02	<0,01	-	<0,01	-
9.	Temperatura	°C	12,7	± 0,2	12,7	± 0,2	12,7	± 0,2

Wyniki badań

Lp.	Rodzaj badania	Jednostka	Numer próbki					
			335/24/01648		335/24/01649		335/24/01650	
			Kod Klienta					
			5A		5B		5C	
			Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność
1.	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅)	mg/dm ³	1,31	± 0,28	1,54	± 0,32	0,98	± 0,20
2.	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT-Cr)	mg/dm ³	22	± 5	20	± 5	19	± 4
3.	pH	-	8,31	± 0,25	8,30	± 0,25	8,31	± 0,25
4.	Zawiesiny ogólne	mg/dm ³	2,78	± 0,83	2,96	± 0,89	2,98	± 0,89
5.	Cynk (Zn)	mg/dm ³	< 0,022	-	< 0,022	-	< 0,022	-
6.	Kadm (Cd)	µg/dm ³	0,05	± 0,01	< 0,01	-	0,030	± 0,004

Sprawozdanie z badań Nr 335/24/001

strona/stron 4/5

Wyniki badań

Wyniki badań								
Lp.	Rodzaj badania	Jednostka	Numer próbki					
			335/24/01648		335/24/01649		335/24/01650	
			Kod Klienta					
			5A		5B		5C	
			Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność
7.	Ołów (Pb)	µg/dm³	0,36	± 0,09	0,26	± 0,06	0,33	± 0,08
8.	Indeks oleju mineralnego	mg/dm³	<0,01	-	0,09	± 0,02	<0,01	-
9.	Temperatura	°C	12,7	± 0,2	12,7	± 0,2	12,7	± 0,2

Wyniki badań

Wyniki badań								
Lp.	Rodzaj badania	Jednostka	Numer próbki					
			335/24/01651		335/24/01652		335/24/01653	
			Kod Klienta					
			6A		6B		6C	
			Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność
1.	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅)	mg/dm ³	1,16	± 0,24	1,13	± 0,24	1,23	± 0,26
2.	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT-Cr)	mg/dm ³	23	± 6	20	± 5	24	± 6
3.	pH	-	8,21	± 0,25	8,20	± 0,25	8,20	± 0,25
4.	Zawiesiny ogólne	mg/dm ³	2,40	± 0,72	2,00	± 0,60	2,64	± 0,79
5.	Cynk (Zn)	mg/dm ³	< 0,022	-	< 0,022	-	< 0,022	-
6.	Kadm (Cd)	µg/dm ³	0,07	± 0,01	0,05	± 0,01	0,030	± 0,004
7.	Ołów (Pb)	µg/dm ³	0,31	± 0,08	0,45	± 0,11	0,13	± 0,03
8.	Indeks oleju mineralnego	mg/dm ³	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-
9.	Temperatura	°C	12,8	± 0,2	12,8	± 0,2	12,8	± 0,2

Wyniki badań

Wyniki badań								
Lp.	Rodzaj badania	Jednostka	Numer próbki					
			335/24/01654		335/24/01655		335/24/01656	
			Kod Klienta					
			7A		7B		7C	
			Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność
1.	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅)	mg/dm ³	1,30	± 0,27	1,44	± 0,30	1,28	± 0,27
2.	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT-Cr)	mg/dm ³	20	± 5	24	± 6	24	± 6
3.	pH	-	8,24	± 0,25	8,23	± 0,25	8,23	± 0,25
4.	Zawiesiny ogólne	mg/dm ³	5,2	± 1,6	4,3	± 1,3	4,1	± 1,2
5.	Cynk (Zn)	mg/dm ³	< 0,022	-	< 0,022	-	< 0,022	-
6.	Kadm (Cd)	µg/dm ³	0,030	± 0,004	0,05	± 0,01	0,040	± 0,005
7.	Ołów (Pb)	µg/dm ³	0,19	± 0,05	0,20	± 0,05	0,59	± 0,15
8.	Indeks oleju mineralnego	mg/dm ³	0,010	± 0,002	<0,01	-	<0,01	-
9.	Temperatura	°C	12,8	± 0,2	12,8	± 0,2	12,8	± 0,2

Sprawozdanie z badań Nr 335/24/001

strona/stron 5/5

Objaśnienia do tabeli:

Wyniki badań cech podano z niepewnością rozszerzoną, współczynnik rozszerzenia $k = 2$; przy 95% prawdopodobieństwie. Uwzględniono niepewność pobierania próbek.

$< \text{ lub } > y \pm U$ - rezultat badania nie zawiera się w zakresie pomiarowym metody badań (gdzie y = wartość mezurandu odpowiadająca dolnej / górnej granicy zakresu pomiarowego metody badań; U = rozszerzona niepewność pomiaru tej wartości). Rezultat badania jest podawany w tej formie na życzenie Klienta.

Identyfikacja zastosowanych metod

Lp.	Rodzaj badania	Metoda badań	Zakres metody Jednostka	Status badań
1.	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu	Metoda miareczkowa wg PB-19 wyd. 5 z dnia 22.02.2024 r. wg normy PN-74/C-04578.03 wycofanej bez zastąpienia	$<10;700>$ mg/dm ³	A
2.	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu	Metoda optyczna wg PN-EN 1899-2:2002 wg ISO 17289:2014	$<0,50;3,00>$ mg/dm ³	A
3.	pH	Metoda potencjometryczna wg PN-EN ISO 10523:2012	$<2,00;12,50>$ -	A
4.	Zawiesiny ogólne	Metoda wagowa wg PN-EN 872:2007+Ap1:2007 Wytwórca sączka: SYL - CHEM Sączek szklany 44-516-0869, LOT no 3918	$<2,00;1000>$ mg/dm ³	A
5.	Cynk	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES) wg PN-EN ISO 11885:2009	$<0,022;1000>$ mg/dm ³	A(E)
6.	Ołów, Kadm	# Metoda spektrometrii mas z plazmą sprzężoną indukcyjnie (ICP-MS) wg PN-EN ISO 17294-2:2024-04	$<0,01;1000>$ µg/dm ³	A(E)
7.	Indeks oleju mineralnego	Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID) wg PN-EN ISO 9377-2:2003	$<0,01;50>$ mg/dm ³	A
8.	Temperatura	Metoda pomiaru bezpośredniego wg I-29 wyd. 2 z dnia 26.02.2024 r.	$<-4;+50>$ °C	A
9.	Pobieranie próbek wód morskich	wg PN-ISO 5667-9:2005	-	A(T)

A – badanie akredytowane zamieszczone w Zakresie Akredytacji AB 646

A(E) - badanie akredytowane zamieszczone w elastycznym Zakresie Akredytacji nr AB 646

A(T) – badanie akredytowane wykonywane w miejscach innych niż stała siedziba Laboratorium

Badania dla próbek o rodzaju Wody powierzchniowe-portowe wykonywane są metodami określonymi w dokumencie: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 Nr 140, poz. 824), Wody powierzchniowe-portowe wykonywane są metodami określonymi w dokumencie: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 Nr 288, poz. 1697) z wyjątkiem metod oznaczonych - #, które są metodami równoważnymi lub nie zamieszczonymi w w/w rozporządzeniu.

Sporządził: Agnieszka Flasińska	Autoryzował: Agnieszka Flasińska Katarzyna Galer-Tatarowicz Katarzyna Szczepańska Tomasz Dziarkowski	Zatwierdził: Katarzyna Galer-Tatarowicz  dr inż. Katarzyna Galer-Tatarowicz
Data: 22.10.2024 r.		

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek w przypadku próbek pobranych przez Laboratorium.

Wyniki odnoszą się wyłącznie do otrzymanych i badanych próbek w przypadku próbek dostarczonych przez Klienta.

Sprawozdanie zawiera 5 stron wyników badań i bez pisemnej zgody Laboratorium może być powielane jedynie w całości.

Na tym sprawozdanie z badań zakończono.