



AB 1711

## CERTYFIKAT ANALIZY

Zlecenie	: PO2402894	Data sprzedaży	: 29.4.2024
Odbiorca	: Geotechnical Consulting Office Sp. z o.o. Sp. k.	Sprzedawca/Lab	: ALS POLAND SP. Z O.O.
Kontakt	: Małgorzata Wróbel-Hen	Kontakt	: Obsługa Klienta
Adres	: ul. Jagiellońska 90/5 Szczecin 70-437	Adres	: Pawła Stalmacha 23 Skoczów Polska 43-430
E-mail	: m.wrobel@gco-consult.com	E-mail	: info.pl@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +48338530018
Projekt	: ----	Strona	: 1 z 3
Numer zamówienia	: ----	Data otrzymania próbek	: 18.4.2024
		Numer oferty	: PO2023GCOCO-PL0001 (ALS-PL-23-0023)
Zakład	: Szczecin	Data badania	: 18.4.2024 - 29.4.2024
Próby pobrane przez	: Próbkobiorca ALS Poland Małgorzata Wróbel nr protokołu 04/WRO/24	Poziom Kontroli Jakości "QC Level"	: ALS PL Harmonogram kontroli jakości standardowej - próbki pobrane przez ALS

### Uwagi ogólne

Laboratorium oświadcza, że wyniki odnoszą się wyłącznie do testowanych próbek oraz nie zastępują żadnych innych dokumentów.

Certyfikat analizy bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielany inaczej niż w całości.

Klient ma prawo do złożenia reklamacji lub skargi.

Ze względu na charakter próbek nie ma możliwości powtórzenia badań na tym samym materiale.

Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za pobranie, transport i czystość pojemników w przypadku próbki pobranej i dostarczonej przez Klienta. Dla próbek niepobranych przez Laboratorium informacje dotyczące próbki tj. nazwa próbki, nazwa punktu, data pobrania, miejsce pobrania, matryca, mogące mieć bezpośredni wpływ na ważność wyników zostały podane przez Klienta. Dla próbek pobranych przez Laboratorium protokoły pobierania oraz procedury dostępne są w siedzibie Laboratorium.

Symbole: [A] - metoda akredytowana; [AE] - metoda akredytowana w zakresie elastycznym; [N] - metoda nieakredytowana; [SA] - zewnętrzny dostawca usług badań, metoda akredytowana; [SN] - zewnętrzny dostawca usług badań, metoda nieakredytowana; [W] - norma wycofana przez PKN; [NR] - metodyka badania inna, niż wskazana w mającym zastosowanie przepisie prawa. Laboratorium potwierdziło równoważność uzyskiwanych wyników. Dowody potwierdzenia równoważności mogą zostać udostępnione na życzenie Klienta.

### Autoryzujący sprawozdanie

**ALS Poland Sp. z o.o.**

ul. Stalmacha 23  
43-430 Skoczów  
NIP: 5252399725  
REGON: 141027171

Podpis

Grazyna Saletowicz

Pozycja

Laboratory Manager



Wyniki analiz

Matryca badana: WODA PODZIEMNA				Numer próbki klienta			P1			----		
				Identyfikator próbki			PO2402894001			----		
Data / godzina pobrania próbki przez Próbkobiorcę							17.4.2024			----		
Parametr	Metoda	LOR	Jednostka	Wynik	NP	AK	Wynik	NP	AK	Wynik	NP	AK
Niemetalowe parametry nieorganiczne												
Chlorki (Cl)	W-CL-IC	1	mg/L	83.5	± 12.5	SA	----	----	----	----	----	----
CO2 agresywny - metoda Heyersa	W-CO2A-TIT2	0.01	mg/L	0	----	SA	----	----	----	----	----	----
Jony amonowe (NH4)	W-NH4-SPC	0.05	mg/L	4.59	± 0.689	SA	----	----	----	----	----	----
Siarczany (SO4)	W-SO4-IC	5	mg/L	390	± 58.6	SA	----	----	----	----	----	----
Suma siarczanów i chlorków	W-SO4CL-CC	0.47	mg/L	474	----	SN	----	----	----	----	----	----
Kwasowość (pH 8.3)	W-ACID-PCT	0.15	mmol/L	0.487	± 0.073	SA	----	----	----	----	----	----
Substancje rozpuszczone w 105 °C	W-TDS-GR	10	mg/L	1300	± 126	SA	----	----	----	----	----	----
Zdolność neutralizacji kwasów (zasadowość) (pH 4.5)	W-ALK-PCT	0.15	mmol/L	8.81	± 1.06	SA	----	----	----	----	----	----
Parametry fizyczne												
Przewodność elektryczna w 25°C (PEW)	W-CON-PCT	0.1	mS/m	174	± 17.4	SA	----	----	----	----	----	----
Wartość pH	W-PH-PCT	1	-	7.57	± 0.08	SA	----	----	----	----	----	----
Parametry złożone												
Twardość ogólna	W-HARD-FL	0.00150	mmol/L	8.31	----	SA	----	----	----	----	----	----
Pobór próbki												
Pobieranie próbek	W-SP-GW	-	-	Wykonane	----	A	----	----	----	----	----	----
Rozpuszczone metale/główne kationy												
Wapń (Ca)	W-METMSFL6	0.05	mg/L	273	± 27.3	SA	----	----	----	----	----	----
Magnez (Mg)	W-METMSFL6	0.003	mg/L	36.5	± 3.6	SA	----	----	----	----	----	----

Gdy klient nie określił czasu pobru próbki, data pobrania widnieje bez elementu "godzina". W takim przypadku godzina zostanie oszacowana przez laboratorium dla celów dalszego procesowania próbki. Jeżeli nie podano daty pobierania próbek, laboratorium zakłada przypuszczalną datę pobierania próbek i wyświetla ją w nawiasach bez elementu czasowego. Niepewność pomiarowa jest wyrażona jako rozszerzona niepewność pomiarowa powiększona o współczynnik k = 2, reprezentującego 95% poziomu ufności. Dla rezultatów poniżej / powyżej granicy raportowania, oznaczonych jako "<"/ ">", jako niepewność można przyjąć niepewność całkowitą dla metody podaną w ofercie lub w załączniku do oferty.

Klucz: LOR = Limit raportowania; NP = Niepewność pomiarowa.

Podsumowanie zastosowanych metod

Metody analityczne	Opis metody
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (CSN 75 73 72). Oznaczanie zdolności zoobojętniania zasad (kwasowości) metodą miareczkowania potencjometrycznego [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (CSN EN ISO 9963-1,CSN EN ISO 9963-2, CSN 75 7373, SM2320) Badanie zdolności neutralizacji kwasów (zasadowości) metodą miareczkowania potencjometrycznego oraz oznaczanie twardości węglanowej i form CO2 metodą obliczeniową [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Oznaczanie rozpuszczonych fluorków, chlorków, bromków, azotynów, azotanów i siarczanów metodą jonowej chromatografii cieczowej i oznaczanie azotu azotynowego, azotu azotanowego i siarki siarczanowej obliczeniowo ze zmierzonych wartości. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
W-CO2A-TIT2	CZ_SOP_D06_02_119 (CSN 83 0530 - część 14) Oznaczanie agresywnego dwutlenku węgla metodą Heyera. Korzystanie z zasadowości do obliczeń. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Republika Czeska - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]



Metody analityczne	Opis metody
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B) Oznaczanie przewodności elektrycznej i obliczanie zasolenia. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
W-HARD-FL	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358) Oznaczanie pierwiastków metodą spektrometrii masowej z plazmą sprzężoną indukcyjnie oraz stechiometryczne obliczenia stężeń związków na podstawie zmierzonych wartości, w tym obliczenie całkowitej mineralizacji i obliczenie sumy Ca + Mg. Próbkę utrwalono przez dodanie kwasu azotowego przed analizą. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer Laboratorium: 1163]
W-METMSFL6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) Oznaczanie pierwiastków za pomocą spektrometrii masowej z plazmą sprzężoną indukcyjnie i stechiometryczne obliczenia stężeń związków z wartości zmierzonych, w tym obliczenie całkowitej mineralizacji i obliczenie sumy Ca + Mg. Próbkę przesączono przez mikrofiltr o porowatości 0,45 µm, a następnie dodano kwas azotowy przed analizą. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, SM 4500-NO2-, SM 4500-NO3-) Oznaczanie jonów amonowych, azotynów, sumy jonów azotynowych i azotanowych metodą dyskretną spektrofotometrii i określanie azotynowego, azotanowego, amonowego, nieorganicznego i organicznego azotu oraz wolnego amoniaku w wyniku obliczeń z wartości zmierzonych oraz obliczanie całkowitej mineralizacji. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, SM 4500-H+ B) Oznaczanie pH metodą potencjometryczną [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
W-SO4CL-CC	Obliczanie sumy siarczanów jako SO4 (2-) i chlorków jako Cl (-). [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Republika Czeska - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ISO 10304-1) Oznaczanie rozpuszczonych fluorków, chlorków, bromków, azotynów, azotanów i siarczanów metodą jonowej chromatografii cieczowej i oznaczanie azotu azotynowego, azotu azotanowego i siarki siarczanowej obliczeniowo ze zmierzonych wartości. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (CSN 757346, CSN 757347, CSN EN 15216, SM 2540C) Oznaczanie substancji rozpuszczonych (RL) oraz substancji rozpuszczonych po prażeniu (RAS) metodą wagową z użyciem sączków z włókna szklanego oraz strary prażenia substancji rozpuszczonych (RL550) metodą obliczeniową (sączków z włókna szklanego o porowatości 1,5 µm - Environmental Express). [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
Metoda Przygotowania	Opis metody
W-SP-GW	PN-ISO 5667-11:2017-10 z wyłączeniem pkt. 5.2, 6.1.2, 6.2, 6.3. Jakość wody. Pobieranie. Część 11: Wytyczne do pobierania wód gruntowych.

Sposób obliczania parametrów określonych jako "suma" dostępny jest na życzenie Klienta w Biurze Obsługi Klienta.

Odpowiedzialny za autoryzację wyników lub/i przenoszenie danych (w przypadku analiz terenowych oraz dostarczanych przez zewnętrznych dostawców):

Autoryzowane / przenoszone przez:	Metody:	Podpis
Martyna Szczepaniak	W-ACID-PCT, W-ALK-PCT, W-CL-IC, W-CO2A-TIT2, W-CON-PCT, W-HARD-FL, W-METMSFL6, W-NH4-SPC, W-PH-PCT, W-SO4CL-CC, W-SO4-IC, W-TDS-GR	
Julia Kocur	W-SP-GW	

--Koniec sprawozdania--