



CERTYFIKAT ANALIZY

Zlecenie	: PO2202975	Data sprzedaży	: 29.7.2022
Odbiorca	: EKO-Projekt W.Z. Żywczyk spółka jawna	Sprzedawca/Lab	: ALS POLAND SP. Z O.O.
Kontakt	: Wanda Żywczyk	Kontakt	: Obsługa Klienta
Adres	: ul Jana Kilinskiego 49l Ostrowiec Swietokrzyski 27-400	Adres	: Pawła Stalmacha 23 Skoczów Polska 43-430
E-mail	: zwywczyk@poczta.onet.pl	E-mail	: eucsz.infopl@ALSGlobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +48338530018
Projekt	: LAB/WŻ/57/2022	Strona	: 1 z 2
Numer zamówienia	: ----	Data otrzymania próbek	: 8.6.2022
		Numer oferty	: PO2021EKOWZ-PL0001 (ALS-PL-21-0017)
Zakład	: Ujęcie wody- Gierczyce Studnia	Data badania	: 8.6.2022 - 29.7.2022
Próby pobrane przez	: klient	Poziom Kontroli	: ALS PL Harmonogram kontroli jakości
		Jakości "QC Level"	: standardowej

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 w ciągu 14 dni od daty otrzymania certyfikatu analizy.

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, gdyż może to wpłynąć na ważność wyników. Dla próbek niepobranych przez Laboratorium informacje dotyczące próbki tj. 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. Informacje dotyczące próbki mogące mieć wpływ na ważność wyników takie jak nazwa próbki i nazwa punktu pobrania zostały podane przez Klienta.

Symbole: [A] - metoda akredytowana; [N] - metoda nieakredytowana; [SA] - zewnętrzny dostawca usług badań, metoda akredytowana; [SN] - zewnętrzny dostawca usług badań, metoda nieakredytowana; [W] - norma wycofana przez PKN, bez zastąpienia; [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.

Odpowiedzialny za prawidłowość

ALS Poland Sp. z o.o.

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



Podpisy

Grazyna Saletowicz

Pozycja

Laboratory Manager

Data sprzedaży : 29.7.2022
 Strona : 2 z 2
 Zlecenie : PO2202975
 Odbiorca : EKO-Projekt W.Z. Żywczyk spółka jawna



Wyniki analiz

Matryca badana: WODA DO SPOŻYCIA				Numer próbki klienta			Ujęcie wody- Gierczyce Studnia			----		
				Identyfikator próbki			PO2202975001			----		
Data / godzina pobrania próbki przez Próbkiobiorcę							6.6.2022 12:00			----		
Parametr	Metoda	LOR	Jednostka	Wynik	NP	AK	Wynik	NP	AK	Wynik	NP	AK
Niemetalowe parametry nieorganiczne												
Analiz z załącznika	W-ANNEX	-	--	W załączeniu	---	N	----	---	---	----	---	---

Gdy data i/lub czas jest przedstawiony w nawiasie, oznacza to że został on oszacowany przez laboratorium dla celów analitycznych. Jeśli czas przygotowania próbki jest wyświetlony jako 0:00 - to informacja ta nie została przekazana przez klienta. Jeśli nie podano czasu próbkowania, czas próbkowania będzie domyślnie ustawiony na 00:00 w dniu pobierania próbek. Jeżeli nie podano daty pobierania próbek, laboratorium przyjmuje 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 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-ANNEX	Wyniki analiz nierutynowych w załączniku.

Zasady obliczeń i sumowania parametrów dostępne są na życzenie w Dziale Obsługi Klienta

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

Autoryzowane / przenoszone przez:	Metody:	Podpis
Halina Wowry	W-ANNEX	<i>Halina Wowry</i>

--Koniec sprawozdania--

Instytut Chemii i Techniki Jądrowej
Laboratorium Jądrowych Technik Analitycznych
Pracownia Badań Żywności i Środowiska
03-195 Warszawa, ul. Dorodna 16
tel. 0-22 504 11 28
fax. 0-22 811 15 32



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Warszawa, dnia 2022-07-28

Symbol pracy: Woda_Radionuklidy_12_2022

Nazwa próbki: PO2202975/001

Nazwa i adres zleceniodawcy: ALS Poland Sp. z o.o., ul. P. Stalmacha 23, 43-430 Skoczów, tel. 33853 0018

Data pobrania próbki- 6.06.2022 godz. 12:00

Miejsce poboru próbek- nie dotyczy

Próbkobiorca – zleceniodawca

Data rozpoczęcia badania – 11 VI 2022 r.

Data zakończenia badania - 14 VII 2022 r.

Metody badawcze zatwierdzone przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w m.st. Warszawie, Decyzja Nr DE HKN/00458/2020; data wydania decyzji 19 XI 2021 r.

Przygotowanie próbek przed analizami:

Próbki po dostarczeniu przez zleceniodawcę były zakwaszane stężonym kwasem azotowym do pH ok.1 i przechowywane w kontrolowanych warunkach temperatury i wilgotności. Przed pomiarem próbki wody były filtrowane przez filtr 0,45 µm.

Wyniki badań:

Oznaczanie izotopów radu: Ra-226 i Ra-228 w próbkach wody za pomocą spektrometrii gamma:

Próbki o masie odparowano do masy ok. 500 g i przeniesiono ilościowo do naczyń pomiarowych. Wszystkie próbki przygotowywano wagowo z dwóch niezależnych pojemników dostarczonych przez zleceniodawcę. Pomiary gamma-spektrometryczne prowadzono za pomocą spektrometrów promieniowania gamma: HPGe: BE 3830 (Canberra, USA) i (Ortec, USA) około miesiąc od przygotowania próbek (warunek

konieczny: ustalenie się równowagi pomiędzy produktami rozpadu Ra-226). Pomiarów dokonano w oparciu o pomiary aktywności Ac-228 (pochodna Ra-228, linia energetyczna 911,2 keV) i Bi-214 (pochodna Ra-226, linia energetyczna 609,3 keV). Czas pomiaru jednej próbki wahał się od 24 do 60 h. Wyniki oznaczeń w próbkach wody przedstawione są w Tabeli 1.

Oznaczanie izotopu radonu Rn-222 w próbkach wody za pomocą zestawu do oznaczania Rn-222:

Przez próbkę wody o masie ok. 250g przepuszczano gaz, który sorbował rozpuszczony w wodzie izotop Rn-222. Pomiary wykonywano po ok. 20 min. potrzebnych do ustalenia równowagi pomiędzy Rn-222 i jego pochodną Po-218. Pomiary wykonywano z użyciem zestawu do oznaczenia Rn-222 „Rad-7” (DurrIDGE Co., USA). Wyniki oznaczeń w próbkach wody przedstawiono w Tabeli 2.

Oznaczanie izotopu trytu H-3 w próbkach wody za pomocą licznika LSC:

Próba wody o masie ok. 1kg podlegała trójkrotnemu oczyszczeniu przez destylację, a następnie pomiar zawartości trytu wykonywany był przy użyciu licznika LSC Hidex. Wyniki oznaczeń w próbkach wody przedstawiono w Tabeli 3.

Uwaga:

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Podana aktywność przeliczona na datę 1 VIII 2022 r.

Niniejsze Sprawozdanie, bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Jądrowych Technik Analitycznych, może być powielany tylko w całości.

Reklamacje są przyjmowane w terminie trzech miesięcy od dnia przekazania Sprawozdania z badań zleceniodawcy.

Tabela 1. Wyniki oznaczeń Ra-226 i Ra-228.

Izotop	Jednostka	PO2202975/001
Ra-226	Bq/L	<0,040
Ra-228	Bq/L	<0,020

Tabela 2. Wyniki oznaczeń Rn-222.

Izotop	Jednostka	PO2202975/001
Rn-222	Bq/L	<10

Tabela 3. Wyniki oznaczeń trytu H-3.

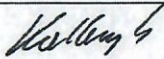
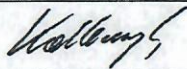
Izotop	Jednostka	PO2202975/001
H-3	Bq/L	<10

Dawka orientacyjna

Dawkę orientacyjną oblicza się, wyłączając tryt, potas – izotop K-40, radon – izotop Rn-222 i produkty rozpadu radonu – izotopu Rn-222, ze zmierzonych stężeń aktywności radionuklidów i współczynników dawki pochłoniętej określonych przepisami ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz. U. z 2014 r. poz. 1512 oraz z 2015 r. poz. 1505 i 1893) w odniesieniu do wielkości rocznego spożycia wody (730 l dla osób dorosłych).

Izotop	Aktywność (Bq/L)	E(g)(Sv/Bq)*	Dawka (Sv/L)	Roczne spożycie (L)	Dawka (Sv/rok)
Ra-226	0,040	$2,8 \cdot 10^{-7}$	$0,112 \cdot 10^{-7}$	730	$81,76 \cdot 10^{-7}$
Ra-228	0,020	$6,9 \cdot 10^{-7}$	$0,138 \cdot 10^{-7}$	730	$100,74 \cdot 10^{-7}$
Orientacyjna dawka roczna					$182,5 \cdot 10^{-7}$

*) Dz.U. 2021 poz. 1657 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 sierpnia 2021 r. w sprawie wskaźników pozwalających na wyznaczenie dawek promieniowania jonizującego stosowanych przy ocenie narażenia na promieniowanie jonizujące

Analizę wykonał: Paweł Kalbarczyk	
Sprawozdanie sporządził: Paweł Kalbarczyk	
Sprawozdanie zatwierdziła: Ewelina Chajduk	