

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 08781/ZL/24

wykonanych zgodnie ze zleceniem nr ZCP/02/2024/0111 z dnia 28.02.2024

Nr zlecenia wg CBiD: 04/2024/01424

WĘGLOKOKS ENERGIA ZCP SP. Z O.O.
41-700 RUDA ŚLĄSKA, ul. SZYB WALENTY 32

Liczba stron zawartych w sprawozdaniu: 7.

Sprawozdanie sporządził:

mgr inż. Małgorzata Świeczak Gł. Specjalista ds. Badań Środowiska i Zagrożeń Naturalnych

Sprawozdanie autoryzował:

Zatwierdził:

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

Lędziny, dn. 17.04.2024

Strona 1/7

Załącznik nr 2/2 do PO-17, wydanie VII z 31.07.2019 r.

Nazwa klienta:	WĘGŁOKOKS ENERGIA ZCP SP. Z O.O. 41-700 RUDA ŚLĄSKA, SZYB WALENTY 32		
Miejsce pobierania próbek:	Ciepłownia "Halemba	Próbki pobrał:	Pracownik CBiD wg PB-162/10.2022 (S.j*-A) wyd. V z dnia 20.10.2022r.
Data dostarczenia próbek:	08.03.2024	Próbki dostarczył:	Pracownik CBiD
Stan próbek:	bez zastrzeżeń		

Analiza Bezpośrednia

Numer próbki					04156/01/S/24
Data/godzina pobierania próbki					2024-03-08
Miejsce pobierania próbki / opis					Ciepłownia "Halemba"/ odpad o kodzie 10 01 01 (Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04))
Rodzaj próbki					Odpady
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Wyniki badań / Niepewność
A	Pozostałość po prażeniu	PN-EN 15935:2022-01 z obliczeń	[% s.m.]	-	87.3 ±19.0
A	Substancje organiczne (straty przy prażeniu) -LOI	PN-EN 15935:2022-01 Wagowo	[% s.m.]	0.5 - 98	12.7 ±2.8
A	Sucha masa (sucha pozostałość)	PN-EN 15934:2013-02, metoda A Wagowo	[%]	1.0 - 100	62.1 ±14.0
A	Zawartość wody	PN-EN 15934:2013-02, metoda A z obliczeń	[%]	-	37.2 ±2.7
E	Antymon	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	5.00-1000	<5.00 ¹⁾ ±2.00
E	Arsen	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	5.00-1000	<5.00 ¹⁾ ±2.00
E	Bar	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	5.0-50000	1061 ±420
E	Chrom	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	5.0-500000	42.5 ±17.0
E	Cyna	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	5.0-1000	<5.0 ¹⁾ ±2.0
E	Cynk	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	5.00-700000	24.9 ±10.0
E	Kadm	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	0.50-500	<0.50 ¹⁾ ±0.20
E	Kobalt	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	5.00-500000	30.7 ±12.0
E	Mangan	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	5.00-200000	342 ±140
E	Miedź	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	5.00- 500000	64.4 ±26.0
E	Molibden	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	5.00-500000	<5.00 ¹⁾ ±2.00
E	Nikiel	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	5.00-10000	54.7 ±22.0

CBiD sp. z o.o.	Sprawozdanie z badań Nr 08781/ZL/24	Strona: 3
	z dnia 17.04.2024	Stron: 7
Załącznik nr 2/2 do PO-17, wydanie VII z 31.07.2019 r.		

Nazwa klienta:

WĘGLOKOKS ENERGIA ZCP SP. Z O.O.
41-700 RUDA ŚLĄSKA, SZYB WALENTY 32

Miejsce pobierania próbek:

Ciepłownia "Halemba

Próbki pobrał:

Pracownik CBiD
wg PB-162/10.2022 (S.j*-A) wyd. V z dnia 20.10.2022r.

Data dostarczenia próbek:

08.03.2024

Próbki dostarczył:

Pracownik CBiD

Stan próbek:

bez zastrzeżeń

Analiza Bezpośrednia

Numer próbki					04156/01/S/24
Data/godzina pobierania próbki					2024-03-08
Miejsce pobierania próbki / opis					Ciepłownia "Halemba"/ odpad o kodzie 10 01 01 (Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04))
Rodzaj próbki					Odpady
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Wyniki badań / Niepewność
E	Ołów	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	5.00-50000	22.9 ±9.2
E	Stront	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[mg/kg s.m.]	5.0-10000	89.5 ±36.0
A	Rtęć	PB-076/08.2019 wyd. VII z dnia 01.08.2019r. Absorpcyjna spektrometria atomowa z techniką amalgamacji	[mg/kg s.m.]	0.25-100	<0.25 ¹⁾ ±0.10

Data rozpoczęcia badań: 08.03.2024
Data zakończenia badań: 11.04.2024

Nazwa klienta:

WĘGŁOKOKS ENERGIA ZCP SP. Z O.O.
41-700 RUDA ŚLĄSKA, SZYB WALENTY 32

Miejsce pobierania próbek:

Ciepłownia "Halemba

Próbki pobrał:

Pracownik CBiD
wg PB-162/10.2022 (S.j*-A) wyd. V z dnia 20.10.2022r.

Data dostarczenia próbek:

08.03.2024

Próbki dostarczył:

Pracownik CBiD

Stan próbek:

bez zastrzeżeń

Test Wymywalności - Wyciąg Wodny

Numer próbki					04156/01/S/24
Data/godzina pobierania próbki					2024-03-08
Miejsce pobierania próbki / opis					Ciepłownia "Halemba"/ odpad o kodzie 10 01 01 (Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04))
Rodzaj próbki					Odpady
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Wyniki badań / Niepewność
N	Chrom +6	PN-EN ISO 10304-3:2001 IC-UV/Vis	[mg/l]	0.010-20.0	<0.010 ¹⁾ ±0.002
A	Azot amonowy	PN-ISO 7150-1:2002 Spektrofotometryczna	[mg/l N _{NH4}]	0.05 - 2000	0.24 ±0.05
A	Azot azotanowy	PN-82/C-04576.08 Spektrofotometryczna	[mg/l N _{NO3}]	0.10 - 100	<0.10 ¹⁾ ±0.014
A	Chlorki	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012 IC-CD	[mg/l Cl]	1.0-10000	12 ±2
N	Chrom +3	PB-057/08.2019 wyd. IV z dnia 01.08.2019r. z obliczeń	[mg/kg s.m.]	0.1 - 200	<0.1 ¹⁾ ±0.02
A	Cyjanki wolne	PN-80/C-04603/01 Spektrofotometryczna	[mg/l CN]	0.005 - 20.0	<0.005 ¹⁾ ±0.001
A	pH/ temp. pomiaru	PN-EN ISO 10523:2012 Potencjometryczna	-°C	2.0 - 12.0	11.3/20.9 ±0.4
A	Fluorki	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012 IC-CD	[mg/l]	0.10 - 50	0.15 ±0.03
A	Siarczany	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012 IC-CD	[mg/kg s.m. SO ₄]	10 - 100000	1100 ±220
A	Siarczki (siarkowodór)	PB-036/08.2019 wyd. IV z dnia 01.08.2019r. Spektrofotometryczna	[mg/l S]	0.020 - 50.0	0.161 ±0.053
A	ChZT-Cr-O2	PN-ISO 15705:2005 Spektrofotometryczna	[mg/l O ₂]	10 - 5000	12.0 ±2.8
A	Stale związki rozpuszczone (TDS)	PN-EN 15216:2022-03 Wagowo	[mg/kg s.m.]	100 - 500000	4470 ±1000
E	Cynk	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.020-500	<0.020 ¹⁾ ±0.007
E	Kadm	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.0010-500	<0.0010 ¹⁾ ±0.0003
E	Miedź	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.0050-100	<0.0050 ¹⁾ ±0.0017
E	Molibden	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.020-100	0.052 ±0.018

Nazwa klienta:	WĘGŁOKOKS ENERGIA ZCP SP. Z O.O. 41-700 RUDA ŚLĄSKA, SZYB WALENTY 32		
Miejsce pobierania próbek:	Ciepłownia "Halemba	Próbki pobrał:	Pracownik CBiD wg PB-162/10.2022 (S.j*-A) wyd. V z dnia 20.10.2022r.
Data dostarczenia próbek:	08.03.2024	Próbki dostarczył:	Pracownik CBiD
Stan próbek:	bez zastrzeżeń		

Test Wymywalności - Wyciąg Wodny

Numer próbki					04156/01/S/24
Data/godzina pobierania próbki					2024-03-08
Miejsce pobierania próbki / opis					Ciepłownia "Halemba"/ odpad o kodzie 10 01 01 (Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04))
Rodzaj próbki					Odpady
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Wyniki badań / Niepewność
E	Ołów	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.010-100	<0.010 ¹⁾ ±0.003
E	Nikiel	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.010-100	<0.010 ¹⁾ ±0.003
E	Chrom	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.0050-500	<0.0050 ¹⁾ ±0.0017
E	Sód	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	1.00-1000	55.0 ±19.0
E	Bar	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.010-500	0.16 ±0.05
E	Antymon	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.050-100	<0.050 ¹⁾ ±0.014
E	Arsen	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.050-50.0	<0.050 ¹⁾ ±0.014
E	Cyna	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.050-100	<0.050 ¹⁾ ±0.017
E	Kobalt	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.0050-100	<0.0050 ¹⁾ ±0.0017
E	Mangan	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.0050-100	<0.0050 ¹⁾ ±0.0017
E	Potas	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	1.00-1000	16 ±5
A	Rozpuszczony węgiel organiczny	PN-EN 1484:1999 Wysokotemperaturowe spalanie z detekcją IR	[mg/l C]	1.00-1000	6.43 ±1.90
A	Rtęć	PB-076/08.2019 wyd. VII z dnia 01.08.2019r. Absorpcyjna spektrometria atomowa z techniką amalgamacji	[mg/l]	0.0010-0.50	<0.0010 ¹⁾ ±0.0003
A	Selen	PN-ISO 9965:2001 HG-AAS	[mg/l]	0.010-0.20	<0.010 ¹⁾ ±0.004
E	Żelazo	PN-EN ISO 11885:2009 ICP-OES	[mg/l]	0.010-500	<0.010 ¹⁾ ±0.003

Data rozpoczęcia badań: 08.03.2024
Data zakończenia badań: 11.04.2024

Podczas oznaczania chromianów wg metody PN-EN 10304-3:2001 wykorzystano chromatograf jonowy Metrohm typ 930 Compact IC Flex Oven/Deg, kolumna Metrosep A Supp 5 - 100/4.0, przepływ eluentu 0.7ml/min, detektor 947 Professional UV/VIS, długość fali 365nm
Chrom +3: różnica chromu ogólnego i chromu +6.
Podczas badania fluorków wg metody ISO 10359-1:1992 użyto elektrody jonoselektywnej fluorkowej - typ 09-37 oraz elektrody odniesienia chlorosrebrowej - RL-100.
Dokumenty wycofane bez zastąpienia: PN-82/C-04576.08; PN-80/C-04603/01

Nazwa klienta: WĘGLOKOKS ENERGIA ZCP SP. Z O.O.
41-700 RUDA ŚLĄSKA, SZYB WALENTY 32

Miejsce pobierania próbek: Ciepłownia "Halemba

Próbki pobrał: Pracownik CBiD wg PB-162/10.2022 (S.j*-A) wyd. V z dnia 20.10.2022r.

Próbki dostarczył: Pracownik CBiD

Data dostarczenia próbek: 08.03.2024

Stan próbek: bez zastrzeżeń

Skład chemiczny

Numer próbki					04156/01/S/24
Data/godzina pobierania próbki					2024-03-08
Miejsce pobierania próbki / opis					Ciepłownia "Halemba"/ odpad o kodzie 10 01 01 (Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04))
Rodzaj próbki					Odpady
S.j.*	Parametr	Metoda badawcza/ Metoda oznaczenia	Jednostka	Zakres wykonania oznaczenia	Wyniki badań / Niepewność
E	Al ₂ O ₃	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[% s.m.]	0.00094-18.9	9.06 ±3.60
E	BaO	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[% s.m.]	0.00056-5.58	0.12 ±0.05
E	CaO	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[% s.m.]	0.00070-56.0	6.33 ±2.50
E	Fe ₂ O ₃	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[% s.m.]	0.00072-71.5	12.7 ±5.1
E	K ₂ O	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[% s.m.]	0.0060-24.1	0.28 ±0.11
E	MgO	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[% s.m.]	0.00083-33.2	1.00 ±0.40
E	Mn ₃ O ₄	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[% s.m.]	0.00065-25.8	0.075 ±0.030
E	Na ₂ O	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[% s.m.]	0.0067-27.0	0.49 ±0.20
E	P ₂ O ₅	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[% s.m.]	0.0023-11.5	0.67 ±0.27
E	SiO ₂	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[% s.m.]	0.0011-100	38.9 ±16.0
E	SO ₃	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[% s.m.]	0.062-12.5	1.15 ±0.46
E	TiO ₂	PB-114/09.2023 wyd. XI z dnia 01.09.2023r. ICP-OES	[% s.m.]	0.00083-1.67	0.88 ±0.35

Data rozpoczęcia badań: 08.03.2024
Data zakończenia badań: 11.04.2024

CBIID sp. z o.o.	Sprawozdanie z badań Nr 08781/ZL/24 z dnia 17.04.2024	Strona: 7 Stron: 7
Załącznik nr 2/2 do PO-17, wydanie VII z 31.07.2019 r.		

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

Dla rezultatów badania (przedstawionych jako > lub <) niepewność rozszerzona dotyczy wartości niepewności dla dolnego/górnego zakresu pomiarowego metody

* S.j. - symbol jakości metody badawczej: A - metoda akredytowana przez PCA, jest zamieszczona w zakresie akredytacji PCA nr AB 418, N - metoda nieakredytowana, E - metoda akredytowana z zakresu elastycznego. Lista badań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego udostępniona jest na stronie internetowej CBIID.

¹⁾ < - rezultat badania poniżej zakresu pomiarowego

Zamieszczone w sprawozdaniu informacje dotyczące miejsca i opisu próbki zostały uzyskane od klienta i mogą mieć wpływ na ważność wyników.

Według deklaracji Klienta wyniki będą wykorzystywane w obszarze regulowanym prawnie

UWAGI:

Wyciąg wodny do testu wymywalności sporządzono wg normy PN -EN 12457-4:2006

Stosunek ciecz/faza stała =10 l/ kg

Skład chemiczny w stanie spopielonym [% s.m.]:

Al ₂ O ₃	10,4
BaO	0,3
CaO	7,2
K ₂ O	1,0
MgO	2,0
Mn ₃ O ₄	0,1
Na ₂ O	1,5
P ₂ O ₅	1,1
SiO ₂	41,7
SO ₃	1,8
TiO ₂	1,2
Fe ₂ O ₃	14,9

WYNIKI BADAŃ OD ZEWNĘTRZNEGO DOSTAWCY USŁUG LABORATORYJNYCH:

Parametr	Wynik / Niepewność	Metoda badawcza	Jednostka
Potas ⁴⁰ K	187 ± 18	Procedura Szczegółowa „KUTh”, wyd. 8 z dnia 08.09.2021	Bq/kg
Rad ²²⁶ Ra	123 ± 12	Procedura Szczegółowa „KUTh”, wyd. 8 z dnia 08.09.2021	Bq/kg
Tor ²³² Th	91 ± 10	Procedura Szczegółowa „KUTh”, wyd. 8 z dnia 08.09.2021	Bq/kg

Wskaźnik stężenia promieniowania I 0,93 ± 0,15

Badania zostały wykonane przez

Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego Polskiej Akademii Nauk, akredytowane w tym zakresie przez Polskie Centrum Akredytacji, Nr AB 788

Niepewność rozszerzona wyników badań od zewnętrznego dostawcy usług laboratoryjnych nie zawiera niepewności pobierania próbek, została podana dla p=95% i współczynnika rozszerzenia k=2.

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

Lędziny, 2024.04.17

Załącznik do sprawozdania nr 08781/ZL/24

WĘGLOKOKS ENERGIA ZCP SP. Z O.O.
ul. SZYB WALENTY 32
41-700 RUDA ŚLĄSKA

adresat x 1
SN - a/a x 1