



„Energopomiar” Sp. z o.o.
ul. gen. J. Sowińskiego 3
44-100 Gliwice

Laboratorium Inżynierii Środowiska
CENTRALNE LABORATORIUM

RAPORT Z BADAŃ NR 5591N/2024

Klient:	PEC-Gliwice Sp. z o.o. ul. Królewskiej Tamy 135, 44-100 Gliwice Śląskie Centrum Recyklingu, ul. Rybnicka 199g, 44-100 Gliwice		
Nr próbki:	5591_1	Ilość próbek:	1
		Data przyjęcia próbki:	25.11.2024
Nr zamówienia:	EP-SM/7185/2024	Nr zlecenia wew.:	SM-24-01562-SMMS-01
Przedmiot badań:	Paliwa wtórne - paliwa alternatywne, odpad kod: 19 12 10 / 19 12 12		Strona: 1/3

Nr próbki	Data pobrania	Opis próbki
5591_1	20.11.2024	SM/083/11/2024 Mieszanina odpadów o kodach 19 12 10 / 19 12 12

W Laboratorium wykonano analizy według niżej przedstawionych metod:

Badana cecha	Nr dokumentu/normy	Metoda	Jednostka	Stan	Wynik
Wilgoć całkowita	M_{ar} CEN/TS 15414-2:2010	wagowa	%	ar, wb	$31,2 \pm 1,7$
Popiół	A PN-EN ISO 21656:2021-08	wagowa	%	ad, db ar, db ar, wb	$20,7 \pm 1,1$ $23,8 \pm 1,2$ $16,4 \pm 0,9$
Ciepło spalania	$Q_{v, gr}$ PN-EN ISO 21654:2021-12	kalorymetryczna	J/g	ar, db ar, wb	$18\ 620 \pm 670$ $12\ 820 \pm 600$
Wartość opałowa	$Q_{p, net}$ PN-EN ISO 21654:2021-12	z obliczeń	J/g	ar, db ar, wb	$17\ 360 \pm 670$ $11\ 190 \pm 590$
Węgiel	C PN-EN ISO 21663:2021-06	wysokotemperaturowego spalania z det. IR	%	ar, db ar, wb	$44,7 \pm 1,3$ $30,8 \pm 1,2$
Wodór	H PN-EN ISO 21663:2021-06	wysokotemperaturowego spalania z det. IR	%	ar, db ar, wb	$5,84 \pm 0,27$ $4,02 \pm 0,21$
Azot	N PN-EN ISO 21663:2021-06	wysokotemperaturowego spalania z det. TC	%	ar, db ar, wb	$0,51 \pm 0,03$ $0,35 \pm 0,02$
Siarka całkowita	S PN-EN 15408:2011	wysokotemperaturowego spalania z det. IR	%	ar, db ar, wb	$0,23 \pm 0,02$ $0,16 \pm 0,01$

ar - dostarczenia z uwzględnieniem frakcji inertej (metal, kamienie),
ad - dostarczenia bez uwzględnienia frakcji inertej (metal, kamienie),
wb - roboczy, db - suchy, daf - suchy i bezpopiołowy

liczba – metoda akredytowana (A), zakres akredytacji nr AB 550

liczba – metoda nieakredytowana (B), dla której spełnione są wymagania PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

Nr próbki	Data pobrania	Opis próbki
5591_1	20.11.2024	SM/083/11/2024 Mieszanina odpadów o kodach 19 12 10 / 19 12 12

W Laboratorium wykonano analizy według niżej przedstawionych metod:

Badana cecha	Nr dokumentu/normy	Metoda	Jednostka	Stan	Wynik
Chlor całkowity CI	chromatografii jonowej (IC-CD) PN-EN 15408:2011		%	ar, db	0,22 ± 0,04
				ar, wb	0,15 ± 0,03
Fluor F	chromatografii jonowej (IC-CD) PN-EN 15408:2011		%	ar, db	0,004 ± 0,001
				ar, wb	0,003 ± 0,001
Glin jako Al	ICP-OES IB_SL_21_09 z dnia 11.05.2021 r.		%	ar, db	1,48 ± 0,17
				ar, db	1,02 ± 0,13
Sód jako Na	ICP-OES IB_SL_21_09 z dnia 11.05.2021 r.		%	ar, db	2,31 ± 0,45
				ar, wb	1,59 ± 0,32
Potas jako K	ICP-OES IB_SL_21_09 z dnia 11.05.2021 r.		%	ar, db	0,36 ± 0,04
				ar, wb	0,24 ± 0,03
Zawartość biomasy W _B	wagowa PN-EN ISO 21644:2021-07 zał. B		%	ar, db	56,6 ± 7,0
				ar, wb	38,9 ± 4,8
				daf	74,2 ± 9,2
Zawartość niebiomasy W _{NB}				daf	25,8 ± 2,4

ar - dostarczenia z uwzględnieniem frakcji inertej (metal, kamienie),

ad - dostarczenia bez uwzględnienia frakcji inertej (metal, kamienie),

wb - roboczy, db - suchy, daf - suchy i bezpopiołowy

liczba – metoda akredytowana (A), zakres akredytacji nr AB 550

liczba – metoda nieakredytowana (B), dla której spełnione są wymagania PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

INFORMACJE O REALIZACJI ZLECENIA

Daty wykonania poszczególnych badań są identyfikowalne poprzez zapisy dostępne w Laboratorium.

Niepewność rozszerzona dla współczynnika $k = 2$ i poziomu ufności 95% nie uwzględnia etapu pobrania próbki.

Wyniki dotyczą wyłącznie otrzymanej próbki w warunkach panujących w trakcie wykonywania badań.

Badania zostały wykonane w stałej siedzibie "Energopomiar" Sp. z o.o.

Dokumenty i zapisy dotyczące przeprowadzonych badań są dostępne w siedzibie „Energopomiar” Sp. z o.o.

Dane dotyczące próbki mogące mieć wpływ na ważność wyników (w tym jeśli dotyczy: opis próbki, data pobrania, obiekt badań, plan i metoda pobierania próbek,) oraz numer zamówienia zostały podane przez Dział Monitoringu i Doradztwa Środowiskowego.

Próbka pobrana i dostarczona przez akredytowane laboratorium [Nr AB 550] w pojemniku z tworzywa sztucznego. Stan próbki: bez zastrzeżeń

Plan pobierania próbek: 11/11/2024/SM

Metoda pobierania próbek: IB_SM_07_10 z dnia 30.08.2023 r.

Cel badania:

Brak danych

Uwagi:

Brak

Bez pisemnej zgody „Energopomiar” Sp. z o.o., raport nie może być okazywany i powielany inaczej, jak tylko w całości.

Opracował

Autoryzował

Łukasz Duński

Gliwice, 20.12.2024

Koniec raportu