



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

Laboratorium Inżynierii Środowiska
CENTRALNE LABORATORIUM

RAPORT Z BADAŃ NR 6002N/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:	6002_1	Ilość próbek:	1
		Data przyjęcia próbki:	12.12.2024
Nr zamówienia:	EP-SM/7495/2024	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
6002_1	10.12.2024	SM/078/12/2024 Mieszanka odpadów o kodach 19 12 12 / 19 12 10

W Laboratorium wykonano analizy według niżej przedstawionych metod:

Badana cecha	Nr dokumentu/normy	Metoda	Jednostka	Stan	Wynik
Wilgoć całkowita	M_{ar}	wagowa CEN/TS 15414-2:2010	%	ar, wb	$24,0 \pm 1,3$
Popiół	A	wagowa PN-EN ISO 21656:2021-08	%	ad, db	$15,8 \pm 0,8$
				ar, db	$17,2 \pm 0,9$
				ar, wb	$13,1 \pm 0,8$
Ciepło spalania	$Q_{v, gr}$	kalorymetryczna PN-EN ISO 21654:2021-12	J/g	ar, db	$23\,910 \pm 860$
				ar, wb	$18\,180 \pm 850$
Wartość opałowa	$Q_{p, net}$	z obliczeń PN-EN ISO 21654:2021-12	J/g	ar, db	$22\,530 \pm 870$
				ar, wb	$16\,550 \pm 870$
Węgiel	C	wysokotemperaturowego spalania PN-EN ISO 21663:2021-06 z det. IR	%	ar, db	$47,9 \pm 1,4$
				ar, wb	$36,4 \pm 1,4$
Wodór	H	wysokotemperaturowego spalania PN-EN ISO 21663:2021-06 z det. IR	%	ar, db	$6,39 \pm 0,29$
				ar, wb	$4,86 \pm 0,26$
Azot	N	wysokotemperaturowego spalania PN-EN ISO 21663:2021-06 z det. TC	%	ar, db	$0,70 \pm 0,04$
				ar, wb	$0,53 \pm 0,03$
Siarka całkowita	S	wysokotemperaturowego spalania PN-EN 15408:2011 z det. IR	%	ar, db	$0,16 \pm 0,01$
				ar, wb	$0,12 \pm 0,01$

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
6002_1	10.12.2024	SM/078/12/2024 Mieszanina odpadów o kodach 19 12 12 / 19 12 10

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	0,87 ± 0,15
				ar, wb	0,70 ± 0,16
Fluor F	chromatografii jonowej (IC-CD) PN-EN 15408:2011		%	ar, db	0,008 ± 0,002
				ar, wb	0,007 ± 0,002
Glin jako Al	ICP-OES IB_SL_21_09 z dnia 11.05.2021 r.		%	ar, db	1,63 ± 0,18
				ar, db	1,31 ± 0,16
Sód jako Na	ICP-OES IB_SL_21_09 z dnia 11.05.2021 r.		%	ar, db	0,63 ± 0,12
				ar, wb	0,50 ± 0,11
Potas jako K	ICP-OES IB_SL_21_09 z dnia 11.05.2021 r.		%	ar, db	0,26 ± 0,03
				ar, wb	0,21 ± 0,03
Zawartość biomasy W _B	wagowa PN-EN ISO 21644:2021-07 zał. B		%	ar, db	41,5 ± 5,2
				ar, wb	33,4 ± 4,2
				daf	50,1 ± 6,2
Zawartość niebiomasy W _{NB}				daf	49,9 ± 4,6

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: 21/11/2024/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