



GŁÓWNY
INSTYTUT
GÓRNICZWA

GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICZWA

Zakład Oceny Jakości Paliw Stałych

Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice

tel.: 32/ 259-22-78, 259-22-41, 259-22-76

fax.: 32/ 259-22-41, 259-22-78

e-mail: l.rog@gig.eu

ANALIZY FIZYKOCHEMICZNE

RAPORT Z BADAŃ 2548/2016

Strona, numer: 3

Ilość stron: 4

Katowice, dnia: 30.11.2016



AB 069

Zlecający:	POLSKA GRUPA GÓRNICZA Sp. z o.o.	Data pobrania próbki:	14.09.2016
Identyfikacja próbki:	Próbka: Węgiel kamienny	Data dostarczenia próbki:	20.09.2016
Opis próbki Zlecającego:	Próbka: KWK Sośnica M II	Data wykonania analiz:	20.09 - 18.11.2016
Numer ewidencyjny próbki:	KW 265	Numer próbki Zlecającego:	4053
		Opis opakowania:	Worek foliowy

Oznaczenia	Symbol	Jednostka	Próbka dostarczona	Próbka wzbogacona	Oznaczenia	Symbol	Jednostka	Próbka dostarczona	Próbka wzbogacona
			Wynik wraz z niepewnością rozszerzoną (k=2, P=95)					Wynik wraz z niepewnością rozszerzoną (k=2, P=95)	

STAN ANALITYCZNY

Zawartość wilgoci w próbce analitycznej		W^a	%	1,71 ± 0,30	-	Zawartość siarki całkowitej	S_t^a	%	0,56 ± 0,04	-
Zawartość popiołu		A^a	%	24,31 ± 0,44	-	Zawartość siarki pirytowej	S_p^a	%	0,24 ± 0,02	-
Zawartość części lotnych		V^a	%	24,83 ± 0,31	-	Zawartość siarki siarczanowej	$S_{SO_4}^a$	%	0,03 ± 0,01	-
Ciepło spalania		Q_s^a	kJ/kg	25170 ± 166	-	Zawartość siarki popiołowej	S_A^a	%	0,29 ± 0,03	-
Wartość opałowa		Q_i^a	kJ/kg	24238	-	Zawartość siarki palnej	S_c^a	%	0,27	-
Zdolność spiekania według Rogi		RI	-	-	-	Zawartość siarki organicznej	S_o^a	%	0,29	-
Wskaźnik wolnego wydymania		SI	-	-	-	Zawartość węgla całkowitego	C_t^a	%	63,02 ± 0,86	-
Wskaźniki dylatometryczne	kontrakcja	a	%	-	-	Zawartość węgla organicznego	C_o^a	%	-	-
	dylatacja	b	%	-	-	Zawartość wodoru całkowitego	H_t^a	%	4,08 ± 0,28	-
	Temperatura:					Zawartość azotu	N^a	%	1,15 ± 0,12	-
	mięknienia	t_I	°C	-	-	Zawartość tlenu	O_d^a	%	5,46	-
	kontrakcji	t_{II}	°C	-	-	Zawartość CO ₂ węglanowego	W_{CO_2}	%	-	-
	dylatacji	t_{III}	°C	-	-	Zawartość węgla węglanowego	W_C	%	-	-
Temperatury topliwości popiołu	Atmosfera:		utleniająca		redukująca*	Gęstość rzeczywista	d_r^a	g/cm ³	1,482 ± 0,031	-
	spiekania	t_s	°C	1020 ± 29	1000 ± 18	Wskaźnik podatności przemiałowej Hardgrove'a	HGI	-	63 ± 3	-
	mięknienia	t_A	°C	1450 ± 30	1420 ± 29	Refleksyjność wityritu	R_o	%	0,85 ± 0,02	-
	topnienia	t_B	°C	>1500 ± 36	1480 ± 32	Odchylenie standardowe R _o	σR_o	-	0,04	-
	płynięcia	t_C	°C	>1500 ± 28	>1500 ± 25	Zawartość wityritu	V	% obj.	58 ± 4	-
Wskaźnik fixed carbon		-	%	-	-	Zawartość liptynitu (egzynitu)	L	% obj.	4 ± 1	-
Zawartość części palnych		-	%	-	-	Zawartość inertynitu	I	% obj.	38 ± 4	-
						Zawartość substancji mineralnej	MM	% obj.	8 ± 1	-

STAN ROBOCZY

Zawartość wilgoci przemijającej	W_{ex}^r	%	6,16	-	Zawartość części lotnych	V^r	%	23,30	-
Zawartość wilgoci całkowitej	W_t^r	%	7,76	-	Zawartość siarki całkowitej	S_t^r	%	0,53	-
Zawartość popiołu	A^r	%	22,81	-	Wartość opałowa	Q_i^r	kJ/kg	22594	-

STAN SUCHY

Zawartość popiołu	A^d	%	24,73	-	Ciepło spalania	Q_s^d	kJ/kg	-	-
Zawartość siarki całkowitej	S_t^d	%	0,57	-	Wartość opałowa	Q_i^d	kJ/kg	-	-

STAN SUCHY / BEZPOPIOŁOWY

Zawartość części lotnych	V^{daf}	%	-	-	Ciepło spalania	Q_s^{daf}	kJ/kg	-	-
Typ węgla według PN-82/G-97002					Kod klasyfikacji międzynarodowej				

Wyniki badań dotyczą wyłącznie próbki pobranej i dostarczonej przez Zlecającego.
Bez pisemnej zgody Zakładu raport nie może być powielany inaczej jak tylko w całości.

PO-13 - zał. nr 1, wyd. 5, str. 3, ważny od 20.01.2016

Formularz zatwierdził: Kierownik Zakładu SW

*Atmosfera redukująca - mieszanina CO+CO₂ w stosunku objętościowym 3:2.

Załącznik do raportu z badań: reflektogram

Raport autoryzował i zatwierdził:

KIEROWNIK
Zakładu Oceny Jakości Paliw Stałych
GŁÓWNEGO INSTYTUTU GÓRNICZWA

dr Leokadia Róg

Katowice, 14.10.2016 r.

**GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICTWA
ZAKŁAD MONITORINGU ŚRODOWISKA**

**Laboratorium Analiz Odpadów Stałych
Katowice, Plac Gwarków 1**

Analiza składu chemicznego popiołu

Zamawiający : Zakład Oceny Jakości Paliw Stałych GIG
Opis próbki : Próbką nr KW 265: KWK Sośnica, M II
Numer próbki : 904.4/16
Data wykonania analizy : 28.09 – 14.10.2016 r.

Oznaczenie	Zawartość [% wag. (% m/m)]
SiO ₂ *	48,66
Al ₂ O ₃ *	31,97
Fe ₂ O ₃ *	4,12
CaO *	2,98
MgO *	2,18
Na ₂ O *	1,15
K ₂ O *	2,98
SO ₃ *	2,52
TiO ₂ *	1,33
P ₂ O ₅ *	1,06
BaO	0,20
Mn ₃ O ₄	0,04
SrO	0,14
suma	99,33

Inne oznaczenia:

- zawartość rtęci Hg * 0,07 mg/kg (ppm)
- zawartość bromu Br 13 mg/kg (ppm)
- zawartość fluoru F 0,019 % wag. (% m/m)
- zawartość fosforu P (z przeliczenia) 0,11 % wag. (% m/m)

KIEROWNIK
Laboratorium Analiz Odpadów Stałych

dr inż. Katarzyna Bojarska

Katowice, 14.10.2016 r.

**GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICTWA
ZAKŁAD MONITORINGU ŚRODOWISKA**

**Laboratorium Analiz Odpadów Stałych
Katowice, Plac Gwarków 1**

Zawartość pierwiastków śladowych w popiele

Zamawiający : Zakład Oceny Jakości Paliw Stałych GIG
Opis próbki : Próbką nr KW 265: KWK Sośnica, M II
Numer próbki : 904.4/16
Data wykonania analizy : 28.09 – 14.10.2016 r.

Oznaczenie	Zawartość [ppm (mg/kg)]
Ag	< 2
As	43
Ba	1750
Cd	< 2
Co	25
Cr	292
Cu	145
Mn	278
Mo	4
Ni	145
Pb	119
Rb	191
Sb	< 2
Sn	3
Sr	1152
V	380
Zn	120

CIEROWNIK
Laboratorium Analiz Odpadów Stałych
K. Bojarska
dr inż. Katarzyna Bojarska