

**Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2013**  
**do raportowania w ramach**  
**Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji**  
**za rok 2016**

Warszawa, Grudzień 2015



Działalność KOBiZE jest finansowana ze środków  
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

---

Prezentowane tabele zawierają dane na temat wartości opałowych (WO) i wskaźników emisji CO<sub>2</sub> (WE) dla paliw wykorzystywanych w gospodarce krajowej w 2013 roku.

W tabelach 1-13 zestawione zostały krajowe wartości WO i WE dla węgla dla poszczególnych rodzajów działalności (jeżeli wg danych statystycznych występowało w danym dziale zużycie tego paliwa). **Wskaźniki emisji** zestawione w tych tabelach **odpowiadają wyłącznie** podanej dla nich **wartości opałowej**.

W tabeli 14 podane zostały wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> dla pozostałych paliw. Wartości tych wskaźników emisji oparte są na domyślnych wskaźnikach emisji C podawanych w wytycznych IPCC (2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories) i mogą być stosowane niezależnie od rodzaju działalności. Wartości opałowe w tabeli 14 (pochodzące z wytycznych IPCC) zostały podane w celach informacyjnych dla ułatwienia raportowania przez operatorów instalacji. Podmioty nie są zobligowane do stosowania wskaźnika emisji w połączeniu z podaną w tej tabeli wartością opałową. Wartości opałowe przedstawione w tabeli 14 nie są stosowane w krajowej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych.

Dodatkowo zamieszczona została tabela 15, w której podano wartości wskaźników emisji CO<sub>2</sub> dla węgla kamiennego i brunatnego, obliczone na podstawie średnich krajowych wartości opałowych dla tych paliw (średnie wartości WO dla węgla kamiennego i brunatnego wyliczono na podstawie krajowego bilansu tych paliw dla roku 2013, przygotowanego w oparciu o dane zestawione wg metodyki Eurostatu). Wskaźniki emisji z tej tabeli mogą być wykorzystane przez operatorów instalacji tylko w przypadku, kiedy w danej instalacji używany był węgiel a w tabeli odpowiadającej danemu rodzajowi działalności (tab. 1-13) nie ma wartości WO i WE dla węgla (może to mieć miejsce w sytuacji, kiedy zużycie węgla w danej branży było tak niewielkie, że nie zostało wykazane w statystyce ogólnokrajowej).

Emisji CO<sub>2</sub> ze spalania biomasy (drewna opałowego i odpadów pochodzenia drzewnego, odpadów komunalnych biogenicznych i biogazu) nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC. Podejście to jest równoważne stosowaniu zerowego wskaźnika emisji dla biomasy.

**Współczynnik utlenienia jest już uwzględniony** w wartości wskaźnika emisji danego paliwa.

Wartości z tabel zawierających wskaźniki emisji i wartości opałowe dla węgla (tab. 1-13) należy wykorzystywać **stosownie do podstawowego rodzaju działalności** (PKD 2007) wpisywanego na sprawozdaniach G-02 i G-03. Dla poszczególnych rodzajów działalności w niniejszym opracowaniu dane są umieszczone następująco:

Rodzaj działalności	Nr tabeli
Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe	1
Elektrociepłownie przemysłowe	2
Ciepłownie	3
Koksownie	4
Produkcja żelaza i stali (grupy z działu 24 z wyjątkiem grup wymienionych poniżej – w tabeli 6)	5
Przemysł metali nieżelaznych (grupy: 24.4, 24.53, 24.54)	6
Przemysł chemiczny (dział 20 i 21)	7
Przemysł papierniczy i poligraficzny (dział 17 i 18)	8
Przemysł spożywczy (dział 10, 11 i 12)	9
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych (dział 23)	10
Inne przemysły - z sekcji B (górnictwo i wydobywanie) działy: 07, 08, 09.9, z sekcji C (przetwórstwo przemysłowe) działy: 13-16, 22, 25-32 oraz sekcja F (budownictwo) działy: 41-43	11
Instytucje/handel/usługi	12
Rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo	13

Dla pozostałych paliw (innych niż węgiel) stosuje się wartości z tabeli 14, niezależnie od **podstawowego rodzaju działalności** (PKD).

**Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2013  
do raportowania we Wspólnotowym Systemie Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2016**

**Tabela 1. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	21,34	93,80
Węgiel brunatny	8,23	110,55

**Tabela 2. Elektrociepłownie przemysłowe**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	22,72	94,71

**Tabela 3. Ciepłownie**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	21,67	94,96
Węgiel brunatny	8,36	109,59

**Tabela 4. Koksownie**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	29,40	93,52

**Tabela 5. Produkcja żelaza i stali (grupy z działu 24 z wyjątkiem wymienionych w tab. 6)**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	26,74	93,92

**Tabela 6. Przemysł metali nieżelaznych (grupy 24.4, 24.53, 24.54)**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	22,60	94,73

**Tabela 7. Przemysł chemiczny (dział 20 i 21)**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	22,56	94,74

**Tabela 8. Przemysł papierniczy i poligraficzny (dział 17 i 18)**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	22,56	94,74

**Tabela 9. Przemysł spożywczy (dział 10, 11 i 12)**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	22,58	94,74

**Tabela 10. Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych (dział 23)**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	22,56	94,74
Węgiel brunatny	8,29	109,91

**Tabela 11. Inne przemysły**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	22,56	94,74
Węgiel brunatny	8,29	109,91

**Tabela 12. Instytucje/handel /usługi**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	26,01	94,04
Węgiel brunatny	8,05	111,16

**Tabela 13. Rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	26,01	94,04
Węgiel brunatny	8,05	111,17

**Tabela 14. Wartości opałowe i wskaźniki emisji dla pozostałych paliw**

RODZAJ PALIWA	WO	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	MJ/m <sup>3</sup>	kg/GJ
Brykiety węgla kamiennego	20,7		97,50
Brykiety węgla brunatnego	20,7		97,50
Ropa naftowa	42,3		73,30
Gaz ziemny	48,0		56,10
Gaz ziemny wysokometanowy		36,03	56,10
Gaz ziemny zaazotowany		25,18	56,10
Gaz z odmetanowania kopalń		17,60	56,10
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6		112,00
Biogaz	50,4		54,60
Odpady przemysłowe			143,00
Odpady komunalne - niebiogeniczne	10,0		91,70
Odpady komunalne - biogeniczne	11,6		100,00
Inne produkty naftowe	40,2		73,30
Koks naftowy	32,5		97,50
Koks i półkoks (w tym gazowy)	28,2		107,00
Gaz ciekły	47,3		63,10
Benzyny silnikowe	44,3		69,30
Benzyny lotnicze	44,3		70,00
Paliwa odrzutowe	44,3		71,50
Olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	43,0		74,10
Oleje opałowe	40,4		77,40
Półprodukty z przerobu ropy naftowej	44,8		73,30
Gaz rafineryjny	49,5		57,60
Gaz koksowniczy	38,7	16,88	44,40
Gaz wielkopiecowy	2,47	3,36	260,00

Wartości WO w tabeli 14, wyrażone w MJ/kg, to wartości domyślne – pochodzą z 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Olej opałowy lekki jest w międzynarodowych statystykach paliwowo-energetycznych i w inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych wliczany do oleju napędowego.

Wartości opałowe, wyrażone w MJ/m<sup>3</sup>, obliczone zostały w oparciu o krajowe dane statystyczne. Wartości te podane zostały w celu ułatwienia przeliczenia zużycia paliw gazowych z jednostek objętościowych na jednostki energetyczne i nie są one bezpośrednio zamieszczone w inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych za rok 2013.

**Tabela 15. Wskaźniki emisji dla węgla kamiennego i brunatnego, obliczone w oparciu o średnie krajowe WO dla tych paliw**

RODZAJ PALIWA	WO	WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	22,61	94,73
Węgiel brunatny	8,29	103,82