

Przyszłość koksu opałowego w świetle nowych przepisów antysmogowych

Tomasz Szeszko

Szczyrk, 5-7 października 2017 r.



Koks – produkt procesu odgazowania węgla w wysokiej temperaturze (około 1 000°C) bez dostępu powietrza w piecach koksowniczych. Charakteryzuje się strukturą porowatą oraz wysoką zawartością pierwiastka C (96,5-98,0%).

Definicja paliw stałych (w tym koksu) w zapisach ustaw lub rozporządzeń?



USTAWA z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz.U. 2006 Nr 169 poz. 1200)

Brak zapisów dotyczących paliw stałych



USTAWA z dnia 10 października 2014 r. o zmianie ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2014 poz. 1395)

Paliwa stałe zostały zdefiniowane

Koks to – „paliwo stałe otrzymywane w procesie przeróbki termicznej węgla kamiennego w temperaturze powyżej 450°C”

Zgodnie z art. 3a ustawy paliwa stałe wprowadzane do obrotu powinny spełniać wymagania jakościowe dla tego rodzaju paliwa ze względu na ochronę środowiska, wpływ na zdrowie ludzi oraz interesy konsumentów.

Art. 3a ust. 2 ustawy upoważnia ministra właściwego do spraw energii do określenia wymagań jakościowych dla paliw stałych w drodze rozporządzenia.



Na co czekamy? – projektowane zmiany w prawie

- Ustawę o zmianie ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw
- Rozporządzenie w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych
- Rozporządzenie w sprawie sposobu pobierania próbek paliw stałych
- Rozporządzenie w sprawie metod badania jakości paliw stałych

Rozporządzenie w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych

Projekt z lutego 2017 roku – obecnie w fazie konsultacji publicznych (zbiornicze zestawienie uwag)

Lp.	Parametr	Symbol	Jednostka	Wartość	
				minimalna	maksymalna
1	Zawartość popiołu	A^d	%	-	15,0
2	Zawartość części lotnych	V^{daf}	%	-	10,0
3	Zawartość siarki całkowitej	S_t^d	%	-	1,0
4	Wartość opałowa	Q^d	MJ/kg	24,0	-

Wymagania jakościowe dla paliw stałych otrzymywanych w procesie przeróbki termicznej węgla kamiennego w temp. pow. 450°C

Niestety muły i floty zostają!

W zapisach pozostawiono w legalnym obrocie najgorszej jakości paliw – flotokoncentraty i muły (kategorie E1 i E2) – które stanowią w istocie odpady z produkcji węgla i nigdy nie powinny trafiać do małych kotłowni.

W obecnym kształcie rozporządzenie nie wprowadza żadnych sankcji za sprzedaż paliw klasy E1 i E2 użytkownikom instalacji o mocy poniżej 1MW.



Parametry jakościowe	J.m.	Wartość		
		Groszek 10-20/25 mm	Orzech II 20-40 mm	Gruby >40 mm
Zawartość popiołu, A^d	%	max. 11,0	max. 10,5	max. 10,5
Zawartość części lotnych, V^{daf}	%	max. 1,6	max. 1,4	max. 1,4
Zawartość siarki całkowitej, S_t^d	%	max. 0,7	max. 0,6	max. 0,6
Wartość opałowa, Q_i^r	MJ/kg	24,0	25,0	26,5

Zmiana ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw

Projekt z dnia 14.07.2017 r. – dostępny protokół z komisji prawniczej dot. projektu ustawy
(<http://legislacja.rcl.gov.pl>)

Jaki ma być efekt proponowanych zmian?

- Dotyczy także paliw przeznaczonych do sektora komunalno-bytowego
- Kontrola jakości paliw stałych
- Świadectwo jakości paliwa stałego...

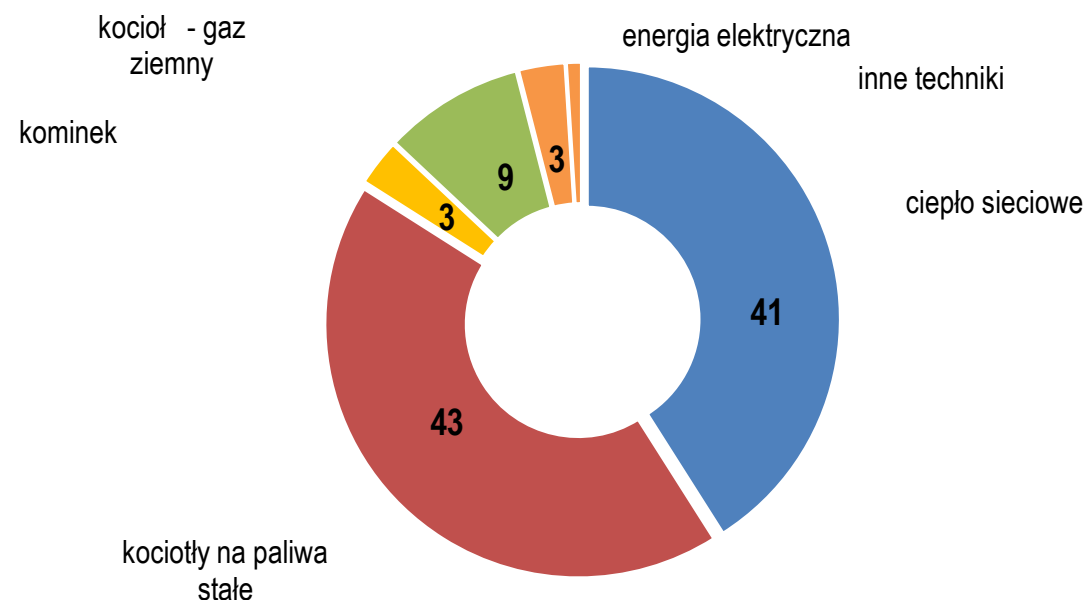
...dobry kierunek zmian

Co już obowiązuje?

od 1 października 2017r.

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia
1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe

Jak ogrzewają pomieszczenia Polacy (%)?



3,3 mln gospodarstw domowych wykorzystuje do ogrzewania kotły na paliwo stałe

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe

Sposób zasilania paliwem	Graniczne wartości emisji		
	mg/m ³ przy 10% O ₂		
	CO	OGC	Pył
Ręczny	700	30	60
Automatyczny	500	20	40

Luki prawne?

Prawo ochrony środowiska

Art. 171b. Wprowadzać do obrotu można, z wyłączeniem przepisów art. 166 i 167 oraz przepisów wydanych na podstawie art. 169 i 170, produkty:

- 1) zgodnie z prawem wyprodukowane lub dopuszczone do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej albo w Republice Turcji;
- 2) zgodnie z prawem wyprodukowane w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) będącym stroną umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym.

Wprowadzenie do obrotu – udostępnienie wyrobu na rynku po raz pierwszy

Wprowadzenie do użytkowania – podłączenie kotła do wodnego systemu ogrzewania.

Norma PN-EN 303-5: 2012 Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW – Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie.

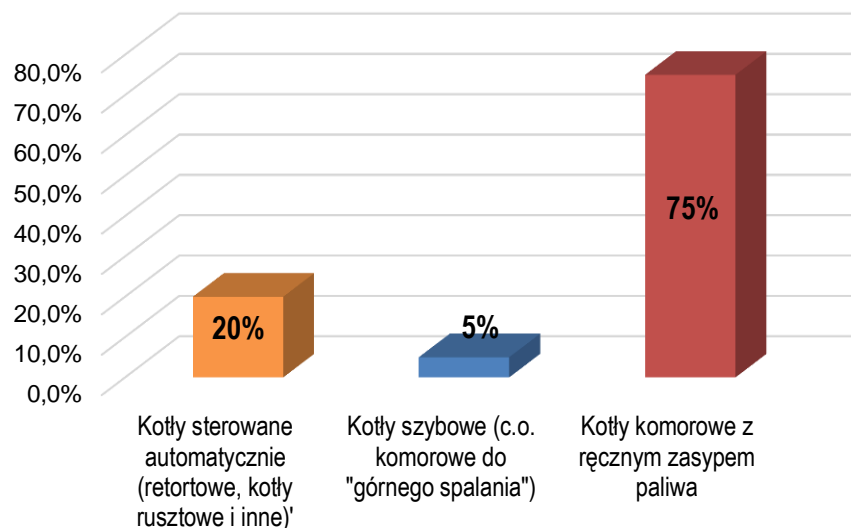
Rodzaj emitowanego zanieczyszczenia	J.M.	Wymagania dla ręcznych kotłów na paliwa kopalne ⁽¹⁾	
		Kocioł klasy 5 zgodny z normą PN-EN 303-5:2012	Zgodnie z Dyrektywą EuP ⁽²⁾ (codesign)
Pył (PM)	[mg/m ³]	60	60
OGC		30	30
CO		700	700
NOx	[µg/m ³]	bez wymagań	350
B(a)P		bez wymagań	bez wymagań

(1) odniesione do spalin suchych, 0°C, 1013 mbar o zawartości 10% O₂

(2) rok obowiązywania od 2020

Niska emisja – jeden z największych problemów dotyczących zanieczyszczeń powietrza z sektora komunalno-bytowego i transportu. Jednakże najczęściej odnosi się to emitorów (kominów) o wysokości do 40 m, a w rzeczywistości do 10 m

Jakich typów kotłów używa się w Polsce?



w woj. śląskim...

- 70% kotły starego typu,
 - 30% kotły nowego typu – komorowe i automatyczne
- źródło: Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowych

Kto w kraju wydaje certyfikaty?

Akredytację PCA na badania kotłów wodnych opalanych paliwami stałymi mają np.:

- Urząd Dozoru Technicznego w Warszawie,
- Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze,
- Instytut Energetyki - Instytut Badawczy Oddział Techniki Ciepłej "ITC" w Łodzi, a w tym:
 - Laboratorium Badań Kotłów i Urządzeń Grzewczych,
 - Laboratorium Badań Kotłów, Turbin, Urządzeń Grzewczych i Odpylających oraz Emisji Pyłowo-Gazowej.

Zgodnie z danymi WIOŚ w Katowicach - przekroczenia dopuszczalnych norm dotyczą głównie pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$ i PM_{10} oraz benzo(a)pirenu.

PM_{10}	$PM_{2,5}$	Benzo(a)piren
88,2 %	86,5 %	aż 98 %

Udział indywidualnego ogrzewania budynków w zakresie przekroczeń średniorocznych emisji dla $PM_{2,5}$ i PM_{10} oraz benzo(a)pirenu

- ❑ **Norma PN-EN 303-5:2012 Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW – Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie.**
- ❑ **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 roku ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów zużywających energię, zwana Dyrektywą EuP (Energy using Products).**
- ✓ **Rozporządzenie wykonawcze - Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 roku w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe (dotyczące źródeł spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej do 500 kW).**

Rodzaj emitowanego zanieczyszczenia	J.M.	Wymagania dla ręcznych kotłów na paliwa kopalne ⁽¹⁾		Wyniki badań emisyjności
		Kocioł klasy 5 zgodny z normą PN-EN 303-5:2012	Zgodnie z Dyrektywą EuP ⁽²⁾	Koks opałowy
				Kocioł c.o. węglowy typu KSW 30 PLUS moc 20kW ⁽³⁾
Pył (PM)	[mg/m ³]	60	60	32
OGC		30	30	50
CO		700	700	1 637
NOx	[µg/m ³]	bez wymagań	350	98
B(a)P		bez wymagań	bez wymagań	21

(1) odniesione do spalin suchych, 0°C, 1013 mbar o zawartości 10% O₂

(2) rok obowiązywania od 2020

(3) badania przeprowadzone przez akredytowane Laboratorium Badawcze IChPW w Zabrze w kwietniu 2016 roku

Porównanie wskaźników emisji zanieczyszczeń

Rodzaj emitowanego zanieczyszczenia [6]		Węgiel	Koks	Wielkość redukcji [%]
Tlenek węgla CO	g/kg	87,9	30,6	65,2
Tlenek azotu NO ₂		3,2	1,0	68,8
Pył		24,7	0,9	96,4
Zanieczyszczenia organiczne, g/kg	w pyle	20,5	0,7	96,6
	sumarycznie	23,1	0,8	96,5
WWA	mg/kg	294,0	14,5	95,1
Benzo(α)piren		4,4	0,1	97,7

- Wyniki badań energetyczno-emisyjnych dla próbki węgla kamiennego z kopalni „Wujek” oraz próbki koksu opałowego,
- Badany koks opałowy otrzymano w próbach.

Stałopalny piec Celus typ D612 o mocy 5,6 kW

Jaka jest emisyjność koksu opałowego z JSW KOKS S.A. w zestawieniu z wybranymi paliwami stałymi?

Parametr	J.M.	Wartość		
		Węgiel kamienny orzech	Półkoks	Koks opałowy*
CO	mg/m ³	5 337,0	4781,0	1637,4
OGC		317,0	64,0	50,1
pył		284,0	62,0	31,8
NO _x		161,0	129,0	98,4
16WWA	µg/m ³	1399,0	585,0	426,0
B(a)P		114,0	-	20,5

*Analizy wykonane dla potrzeb JSW KOKS S.A. przez IChPW w Zabrze

Kocioł c.o. węglowy typu KSW 30 PLUS moc 20kW – pozaklasowy

art. 96. POŚ (Prawo Ochrony Środowiska)

...Sejmik województwa może, w drodze uchwały, w celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi lub na środowisko, wprowadzić ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw...

Uchwała antysmogowa dla Krakowa

- przepisy uchwalone w styczniu 2016 roku,

- od 1 września 2019 roku na obszarze Krakowa w instalacjach, w których następuje spalanie paliw (kotły, piece, kominki) dopuszczone będzie stosowanie wyłącznie gazu ziemnego lub lekkiego oleju opałowego

**Oznacza to zakaz stosowania paliw stałych (węgla i drewna)
...koku opałowego też!**

- Program Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) dla miasta Krakowa
...w ramach programu wymieniono 12 tys. kotłów, a na kolejne 7 tys. palenisk już zostały złożone wnioski mieszkańców

Uchwała antysmogowa dla województwa małopolskiego
- obowiązuje od 1 lipca 2017 r.

Uchwała antysmogowa dla województwa śląskiego
- obowiązuje od 1 września 2017 r.

Uchwała antysmogowa dla Mazowsza i Dolnego Śląska,
miasta Łódź
- w fazie przygotowań

Co wprowadzają uchwały?

...zakaz spalania złej jakości paliw

... wymiana starych urządzeń grzewczych na nowe



...zakaz stosowania w instalacjach, w których następuje spalanie złej jakości paliw

Kraków	woj. małopolskie	woj. śląskie
<ul style="list-style-type: none">• paliw, w których udział masowy węgla kamiennego lub węgla brunatnego o uziarnieniu 0-5 mm wynosi powyżej 5%,• paliw zawierających węgiel kamienny lub węgiel brunatny spełniających w stanie roboczym co najmniej jeden z następujących parametrów:<ul style="list-style-type: none">- wartość opałowa co najmniej 26 MJ/kg,- zawartość popiołu powyżej 10%,- zawartość siarki powyżej 0,8%• biomasy stałej (wilgotność powyżej 20%)	<ul style="list-style-type: none">• paliw, w których udział masowy węgla kamiennego lub węgla brunatnego o uziarnieniu 0-3 mm wynosi powyżej 15%,• biomasy stałej (wilgotność powyżej 20%)	<ul style="list-style-type: none">• węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,• mulów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,• paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15%,• biomasy stałej (wilgotność powyżej 20%)

Lista kotłów i ogrzewaczy pomieszczeń, które spełniają wymogi ekoprojektu

<http://powietrze.malopolska.pl/ekoprojekt>

Kotły wyposażone w automatyczny podajnik paliwa bez rusztu awaryjnego z wyjątkiem instalacji zgazowujących drewno

– w uchwale antysmogowej dla woj. śląskiego nie ma takiego zapisu



Gdzie w tym wszystkim jest koks opałowy?

KOKS POZOSTAJE BEZPIECZNY!

...spalanie koksu w instalacjach do tego dedykowanych

Czy uchwały antyśmogowe zakazują sprzedaży paliw stałych złej jakości?

NIE!

Jedynym skutecznym sposobem na wyeliminowanie najgorszej jakości paliw z sektora komunalno-bytowego jest ograniczenie ich sprzedaży

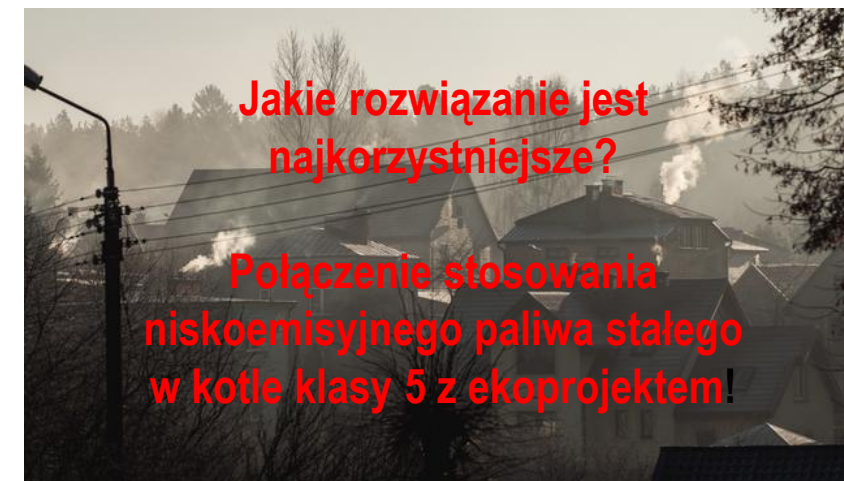
I to się dzieje!

Oferta handlowa na muły węglowe i flotokoncentraty zanika

Paliwa te nie powinny być w ogóle dostępne dla użytkowników domowych kotłów

Kontrole przestrzegania przepisów uchwał antyśmogowych:

- ❑ mogą ją prowadzić pracownicy urzędu miasta lub gminy na podstawie pisemnego upoważnienia od wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, straż miejska i gminna, policja, inspekcja nadzoru budowlanego, wojewódzka inspekcja ochrony środowiska,
- ❑ osoba naruszająca przepisy uchwały może być ukarana mandatem do 500 zł lub grzywną do 5 000 zł.



Producent koksu opałowego



Producent nowoczesnych kotłów

Współpraca pomiędzy producentem nowoczesnych kotłów i producentem koksu



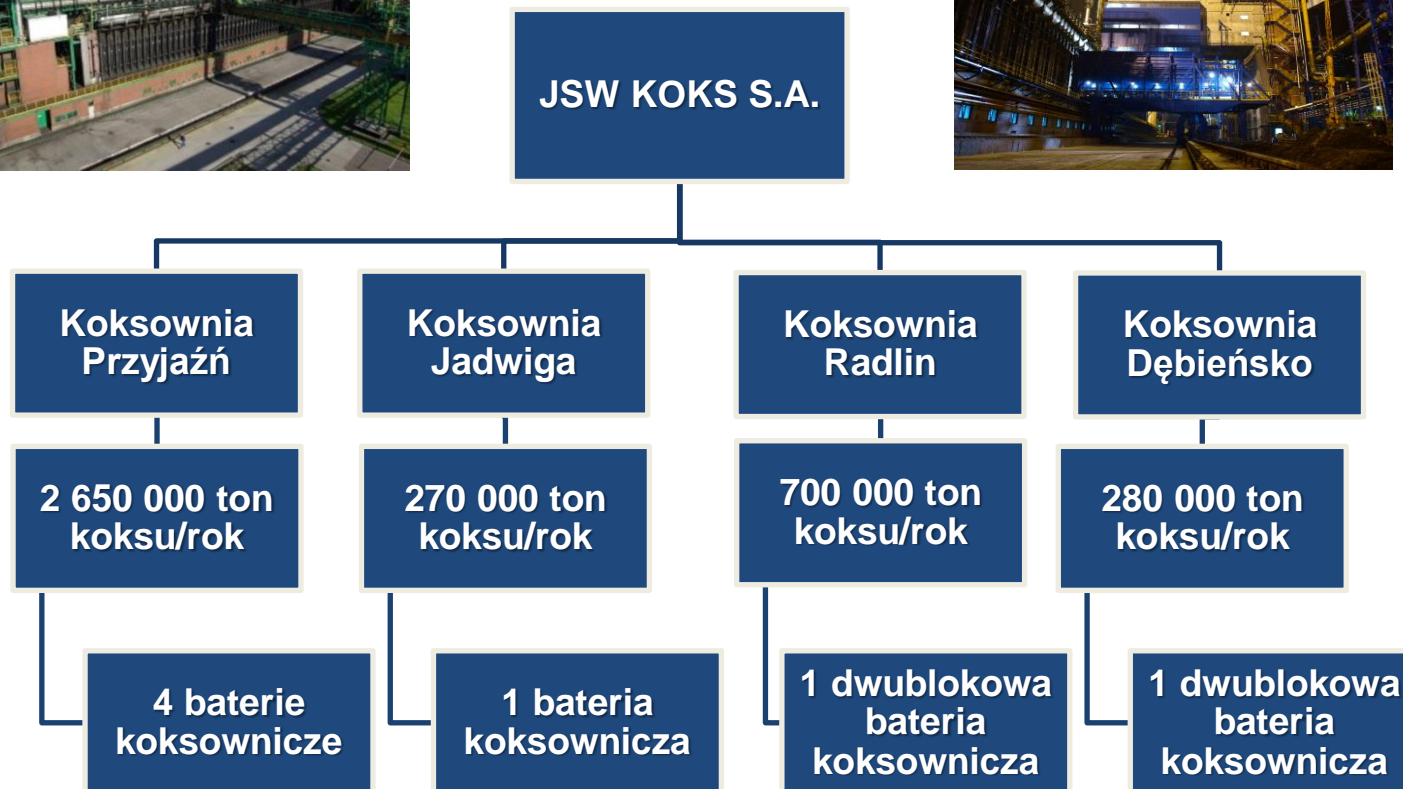
Współpraca pomiędzy JSW S.A i JSW KOKS S.A.

Zespół ds. promocji koksu opałowego został powołany w dniu 19.04.2017r. przez Zarząd JSW S.A.

Obszar działalności skupia się głównie wokół:

- przywrócenia podaży na koks opałowy,
- nawiązania współpracy z producentami kotłów w zakresie przeprowadzenia prób spalania koksu opałowego, produkowanego w koksowniach JSW KOKS SA oraz przeprowadzenia badań jego emisyjności, a następnie podjęcia wspólnej akcji promującej koks opałowy wraz z dedykowanym kotłem,
- nawiązania współpracy z instytucjami i jednostkami samorządowymi, celem przywrócenia świadomości społeczeństwa o najprostszej i najszybszej metodzie ograniczenia niskiej emisji, jakim zastosowanie koksu opałowego,
- nawiązania współpracy z zewnętrznymi jednostkami badawczymi w celu uzyskania stosownych certyfikatów,
- optymalizacji mieszanek węglowych do produkcji koksu opałowego w zakresie ekonomicznym i technicznym.



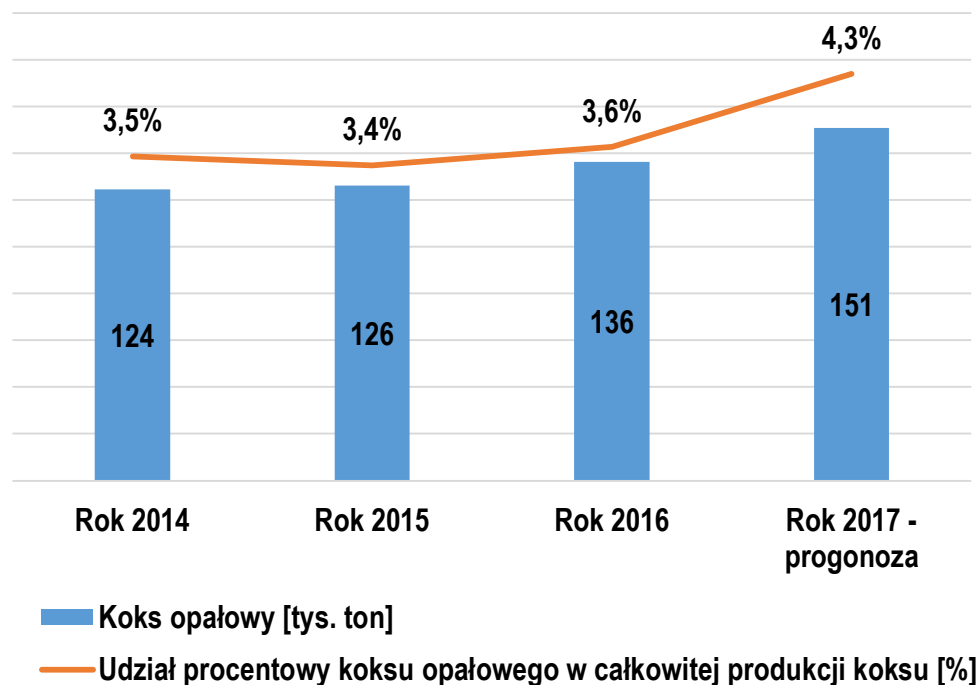


- ❑ Szacuje się, że aktualnie bieżące zapotrzebowanie na koks opałowy w kraju kształtuje się na poziomie około 300 tys. ton rocznie, co stanowi zaledwie 3,1 % łącznej krajowej produkcji koksu za rok 2016.
- ❑ W odniesieniu do całkowitego zużycia węgla do celów opałowych w polskich gospodarstwach domowych (9 750 tys. ton w 2015 roku) stanowi nieco ponad 3,0 % i daje potencjał obszaru wykorzystania oraz zagospodarowania koksu opałowego.

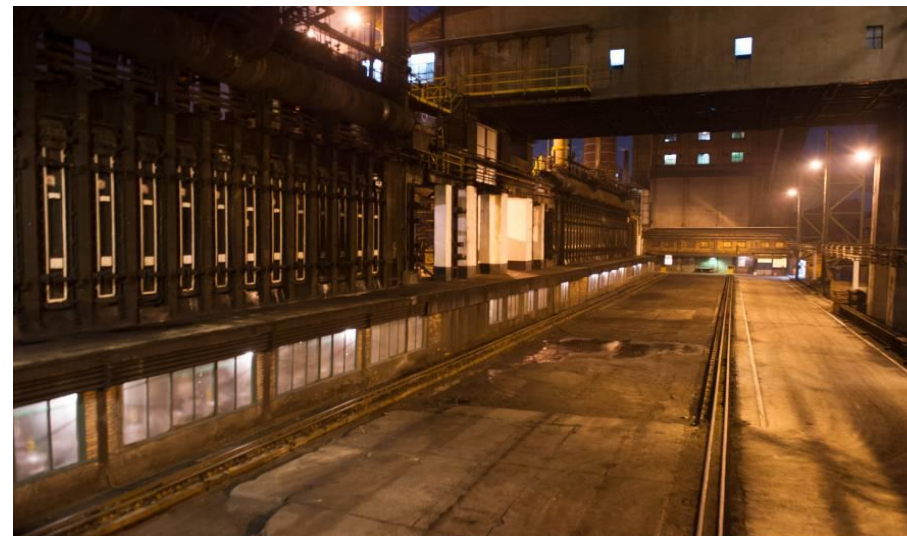
Produkcja koksu opałowego i przemysłowego:

- ❑ Gruby >40 mm, Orzech II 20-40 mm, (ponad 80 % całego wypadu),
- ❑ Groszek 10-20/25 mm, Koksik 0-10 mm.

Produkcja koksu opałowego w JSW KOKS S.A.



- ❑ JSW KOKS S.A. produkuje od około 120 do 130 000 ton koksu opałowego rocznie,
- ❑ W roku 2017 prognozuje się wzrost poziomu produkcji koksu opałowego o około 10,0% w porównaniu do roku 2016,
- ❑ Niestety podaż na tej rodzaj stałego paliwa niskoemisyjnego przez ostatnie lata znacznie zmalała, a nawet zaczęła całkowicie zanikać na rynku krajowym i nie tylko.



- ❑ praktycznie pozbawiony części lotnych (ok. 1,0 %),
- ❑ mniej reaktywny od węgla energetycznego.



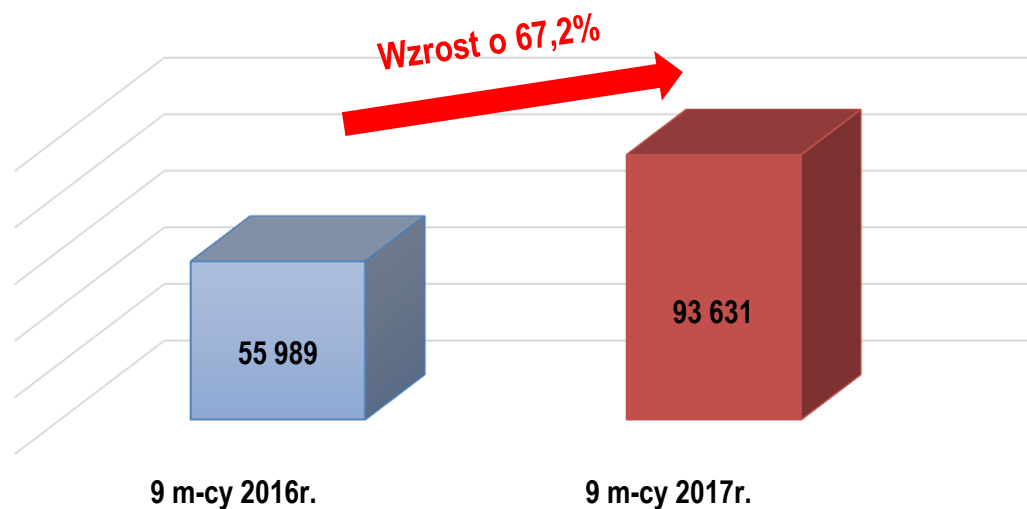
Koks opałowy powinien być wymieniony przynajmniej jak paliwo zastępcze w specyfikacji kotła!

Palenie koksem opałowym - należy zapewnić wystarczająco wysoką temperaturę żaru w piecu. Wiąże się to przede wszystkim z jego obniżoną reakcyjnością, czyli szybkością spalania w określonych warunkach oraz podwyższoną temperaturą zapłonu w tlenie.

Porównanie parametrów jakościowych wybranych paliw stałych

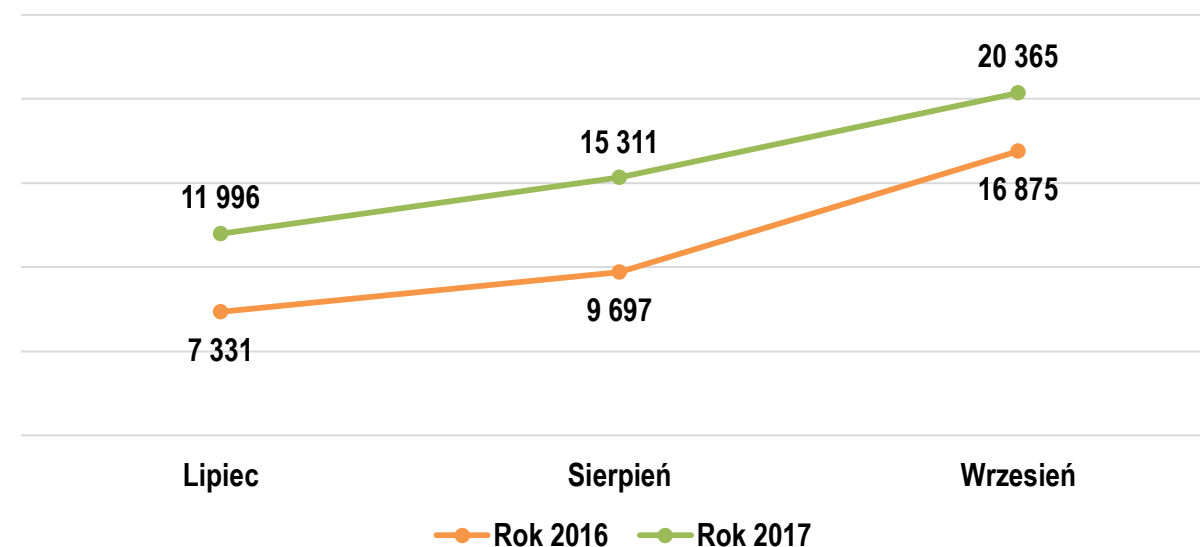
Parametry jakościowe	J.m.	Wartość/Paliwo stałe				
		Koks opałowy	Półkoks	Retopal – Ekogroszek	E-Groszek®	Pelety drzewne
Granulacja	mm	> 40,0	20,0 – 50,0	6,0 – 25,0	6,0 – 25,0	średnica – 6,0 długość - ≤ 40,0
Zawartość wody W_t^r	%	max. 8,0	< 10,0	-	≤ 12	< 10,0
Zawartość popiołu A^a	%	max. 10,5	max. 10,0	max. 10,0	4,0 – 10,0	< 0,7
Zawartość części lotnych V_{daf}	%	max. 1,4	< 10,0	-	≥ 32,0	-
Zawartość siarki S_t^d	%	max. 0,6	< 0,5	max. 1,0	≤ 0,8	-
Wartość opałowa, Q_i^r	kJ/kg	26 500	28 000	24 000	≥ 26 000	≥ 18 000

Sprzedaż koksu opałowego w JSW KOKS SA – porównanie [t]



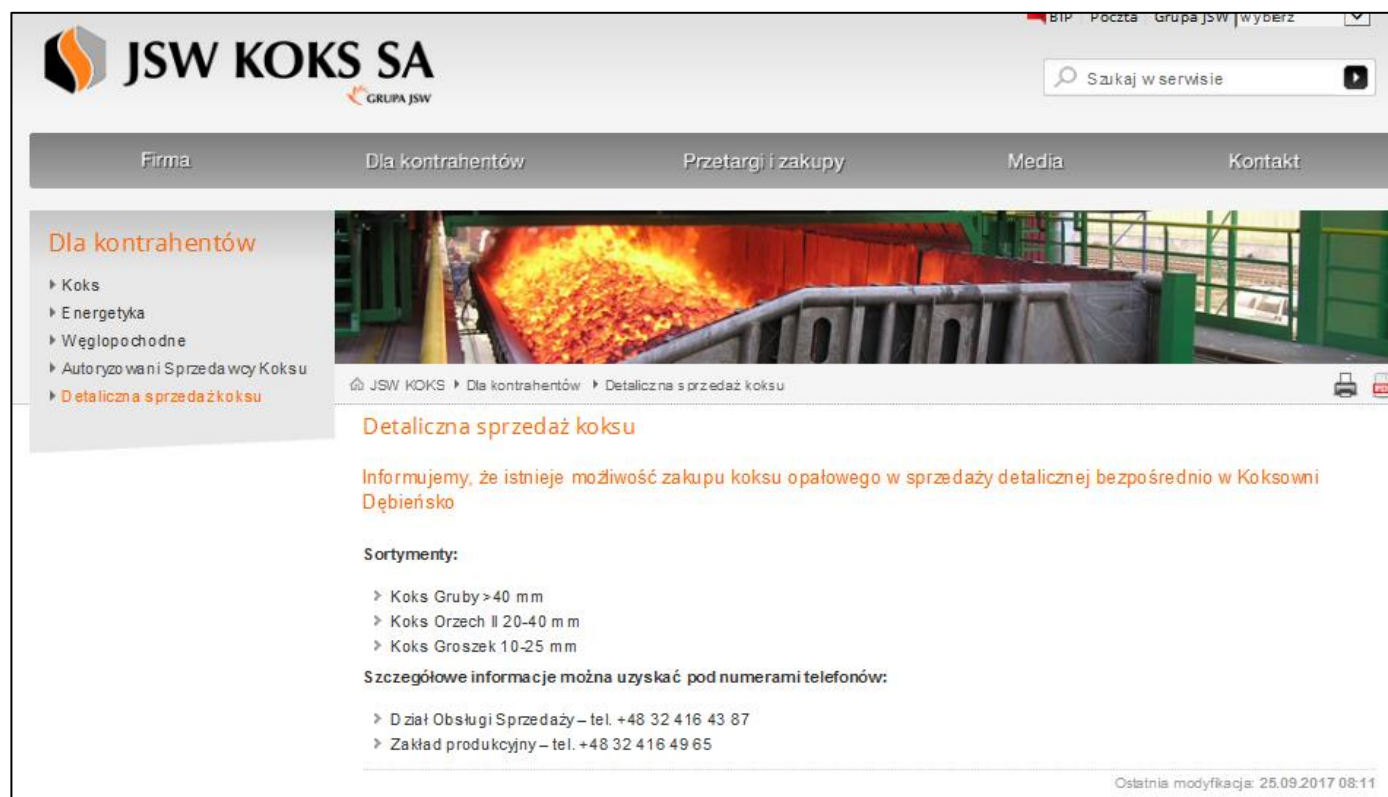
Sprzedaż koksu opałowego w Spółce wzrosła w porównaniu do analogicznego okresu w 2016 roku

Sprzedaż koksu opałowego w III kwartale 2016 i 2017 roku - porównanie [t]



JSW KOKS S.A. ma stały dostęp do wysokiej jakości węgla koksujących z kopalń Spółki JSW S.A., a zatem gwarantuje to ustabilizowane parametry jakościowe paliwa

Strona internetowa: www.jswkoks.pl



The screenshot shows the JSW KOKS SA website. The header includes the company logo and a search bar. The main navigation menu has options for 'Firma', 'Dla kontrahentów', 'Przetargi i zakupy', 'Media', and 'Kontakt'. The 'Dla kontrahentów' section is active, displaying a list of products: 'Koks', 'Energetyka', 'Węglowodory', 'Auto ryzo wani Sprzedawcy Koksu', and 'Detaliczna sprzedaż koksu'. Below this, there is a large image of a coke oven and a detailed announcement: 'Detaliczna sprzedaż koksu'. The announcement states: 'Informujemy, że istnieje możliwość zakupu koksu opałowego w sprzedaży detalicznej bezpośrednio w Koksowni Dębieńsko'. It lists three product types: 'Koks Gruby >40 mm', 'Koks Orzech II 20-40 mm', and 'Koks Groszek 10-25 mm'. Contact information is provided: 'Dział Obsługi Sprzedaży – tel. +48 32 416 43 87' and 'Zakład produkcyjny – tel. +48 32 416 49 65'. The page footer indicates the last modification was on 25.09.2017 at 08:11.

Istnieje możliwość zakupu koksu opałowego w sprzedaży detalicznej bezpośrednio w Koksowni Dębieńsko

Sortymenty:

- **Koks Gruby >40 mm**
- **Koks Orzech II 20-40 mm**
- **Koks Groszek 10-25 mm**

Szczegółowe informacje można uzyskać pod numerami telefonów:

- ☐ **Dział Obsługi Sprzedaży – tel. +48 32 416 43 87**
- ☐ **Zakład produkcyjny – tel. +48 32 416 49 65**

Strona internetowa:

www.jswkoks.pl

www.jsw.pl



W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji zapraszamy do kontaktu z Biurem Handlu

JSW S.A pod numerem tel.:

+48 32 357 09 01, Email.: dh@jsw.pl

<p>" AL PARI" Piotr Ostrowski, Elżbieta Pieprzycka Spółka Jawna ul. Romana Maya 42 61-371 Poznań tel. 61 6530012, 61 8750345 biuro@alpari.com.pl, www.alpari.com.pl</p>	<p>A.S. Inter Silesia Sp. z o.o. ul. Gawronów 22, 40 - 533 Katowice, tel. +48 32 253 80 48 info@as-intersilesia.pl www.as-intersilesia.pl</p>
<p>PW "ATEX" Sp. z o.o. ul. Gliwicka 3 44-145 Pilchowice tel.32 235 69 05 pwatex@pwatex.pl, www.pwatex.pl</p>	<p>Energy Trading Sp. z o.o. ul. Wileńska 14A 44-164 Gliwice tel. 660 491 580, 606 363 861 biuro@e-trading.com.pl</p>
<p>GRUPA KAPITAŁOWA "EUROCHEM" Sp. z o.o. Sp. k. ul. Francuska 70 40-028 Katowice tel: +48 32 205-35-34 magda.k@eurochem.org.pl</p>	<p>Biuro Handlowe INTERCO Sp. .z o.o. Ul. Graniczna 29 40-272 Katowice tel. 32 2552313 fax 32 2564744 koks@interco.pl www.interco.pl</p>
<p>"JW." Sp. z o.o. ul. Chemiczna 2, 42-520 Dąbrowa Górnicza tel. 32 261 86 54 jw_spzoo@interia.eu</p>	<p>FHU PROMIX Wioletta Krajewska ul. Bytomska 119, 41-803 Zabrze tel. 501-606-638, 509-939-154 biuro@promixzabrze.pl, www.promixzabrze.pl</p>
<p>PPUH "REMKOKS" Sp. z o.o. ul. Koksownicza 7 42-523 Dąbrowa Górnicza tel. 32 264 86 30 , 264 86 40 biuro@remkoks.pl www.remkoks.pl</p>	<p>RUDSPED Sp. z o.o. Sp. k. ul. Borówkowa 15, 41-707 Ruda Śląska tel. 327249685, 327266416, 697054154, 666900981, fax 32 750 16 91 biuro@rudsped.pl, www.rudsped.pl</p>
<p>"Węglopasz" Sp. z o.o. ul. Piątkowska 149/6, 60-648 Poznań tel. 52 381 85 40, 608578072, fax 52 381 86 54 weglopasz@gmail.com</p>	<p>"W-Handel" Sp. z o.o. ul. Korczaka 76C, 40-341 Katowice tel. 32 606 95 90, 32 606 95 91, 32 606 95 92 sprzedaz@w-handel.pl, biuro@w-handel.pl, www.w-handel.pl</p>



Koks opałowy paczkowany?

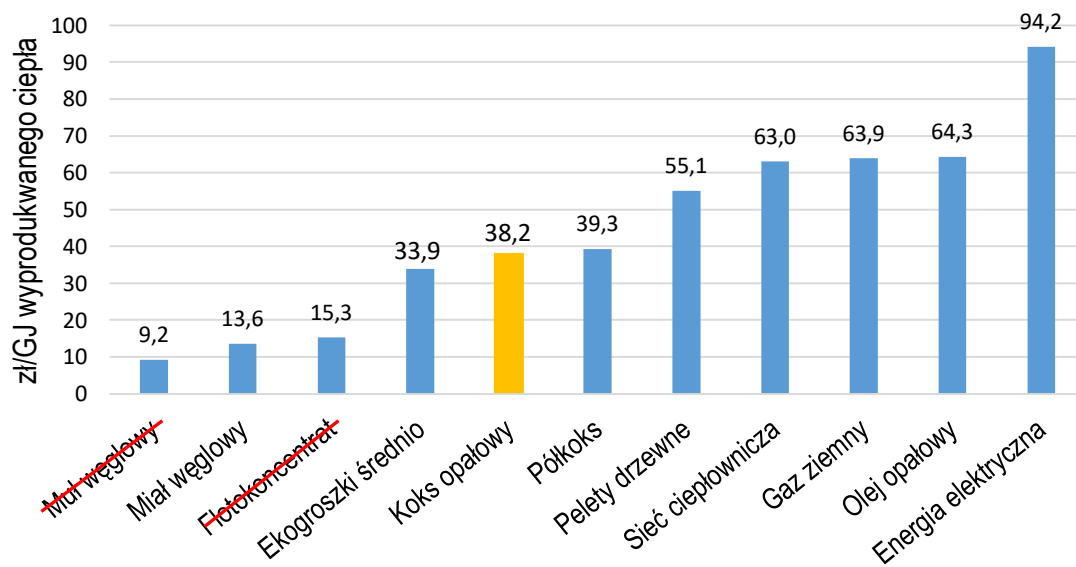
TAK!

**Póki co charakter
promocyjny!**

**W najbliższym czasie
poszerzenie oferty
handlowej!**



Koszt 1GJ ciepła wyprodukowanego ze spalania wybranych paliw



- Kotły klasy 4 kosztują średnio 4-6 tys. zł.,
- Kotły niższej klasy już za 2 tys. zł.,
- Urządzenia klasy 5 z ecodesign to koszt ponad 10 tys. zł.,
- Koszt zakupu kotła zasypowego, przeznaczonego do spalania koksu opałowego jest ponad dwukrotnie niższy od zakupu nowoczesnego kotła automatycznego przeznaczonego do ekogroszku.

W czerwcu br. Ministerstwo Rozwoju poinformowało, że do 1 października gotowy powinien być też program z jednej strony oferujący preferencyjne kredyty do wymiany pieców, z drugiej zakładający dopłaty dla najuboższych na wymianę pieca i kupno odpowiedniego paliwa...

Wnioski

- 1) Koks opałowy jest powszechnie dostępnym węglowym paliwem stałym na Polskim rynku, a dodatkowo w 100 % bezdymnym.
- 2) Jego produkcja opiera się o krajowe, wysokiej jakości węgle koksujące.
- 3) Koszt zakupu jednej tony tego paliwa w przeliczeniu na koszt wyprodukowania jednego GJ energii cieplnej, stawia koks opałowy pośrodku stawki wśród oferowanych na rynku paliw.
- 4) Palenie koksem w ogrzewnictwie indywidualnym może być realizowane w dotychczas eksploatowanych piecach węglowych, przy czym ich konstrukcja musi wytrzymywać wysokie temperatury rzędu 1 000 °C. Zaleca się wykorzystanie kotłów gdzie koks jest wskazany przynajmniej jako paliwo zastępcze.
- 5) Badanie emisyjności koksu opałowego potwierdza znaczne ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza – szczególnie w zakresie pyłu całkowitego i benzo(a)pirenu – w porównaniu do paliw konkurencyjnych.



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

