



Tomasz ROGALA¹, Adam HOCHUŁ¹

Aktualny stan oraz główne kierunki zmian produkcji węgla handlowego PGG SA

Streszczenie: Największym dobrem człowieka jest jego środowisko. Każdy chce oddychać powietrzem o jak najlepszych walorach niezależnie czy w centrum dużej aglomeracji, czy poza nią. Zanieczyszczone bardzo drobnymi pyłami powietrze niesie ze sobą niekorzystne skutki zdrowotne dla człowieka i jego otoczenia. Istotną część zanieczyszczeń pyłowych powietrza pochodzi z tzw. niskiej emisji powodowanej stosowaniem jako źródeł ciepła nienormowanych pieców i kominków oraz przestarzałych kotłów i instalacji ciepłych (lokalnych kotłowni). PGG SA od początku swojego istnienia aktywnie uczestniczy i wspiera wszelkie działania zmierzające do poprawy stanu powietrza, dbając o jakość produkowanego i dostarczanego węgla opałowego dla sektora komunalno-bytowego. Spółka podjęła szeroko zakrojone działania proekologiczne w kierunku tworzenia nowej, proekologicznej strategii i oferty produktowej. Systematycznie rozwijana jest produkcja ekologicznych sortymentów węgla oraz wprowadzane są do sprzedaży nowe paliwa węglowe. Produkcja węgla handlowego dla odbiorców rynku komunalno-bytowego jest jednym z głównych priorytetów Spółki. W tym zakresie dokonano wielu zmian organizacyjnych (m.in. powołano do życia Zakład Produkcji Ekopaliw) i technologicznych mających na celu zapewnienie produkcji węgla opałowego o najwyższej jakości.

Słowa kluczowe: uchwały antysmogowe, paliwa stałe, zakłady przerobcze węgla, paliwa ekologiczne, strategia produkcyjna, rozwiązania organizacyjne, rozwiązania technologiczne

The current state and main directions of commercial coal production changes PGG SA

Abstract: The environment is the greatest good for the people. Everyone wants to breathe air of the best possible quality, whether living in the city center of a metropolis or in a rural area. Air polluted with very fine particles contribute to the negative effect on people's health and the whole environment. A significant part of air dust pollution comes from the so-called low emissions sources which include: non-standard furnaces, fireplaces, low-efficiency outdated boilers and local heat sources. Since the beginning of Polish Mining Group's existence, the company

¹ Polska Grupa Górnicza SA, Katowice; e-mail: centrala@pgg.pl

actively participates and supports many activities, the aim of which is to improve the air quality by producing and supplying high quality coal for the residential sector. The company has undertaken pro-ecological activities towards creating a new, pro-ecological strategy as well as product offer. The production of an ecological coal assortment is systematically developing but new coal products are also being launched on the market. One of the company's priorities is the production of thermal coal for the residential sector. Many organizational and technological changes have been made in that area (e.g. the establishment of the Eco-Fuels Production Plant) to ensure a suitable level of production of the highest quality thermal coal.

Keywords: anti-smog resolutions, solid fuels, coal processing plants, ecological fuels, product strategy, organizational solutions, technological solutions

Wprowadzenie

Powietrze, a konkretnie zawarty w nim tlen, jest niezbędne do życia człowiekowi. Zapotrzebowanie na energię, w tym na tlen, wzrasta nie tylko z aktywnością fizyczną, ale również wysiłkiem umysłowym człowieka.

Dorosły człowiek w stanie spoczynku oddycha około 15 razy na minutę, pobierając około 7,5 litra powietrza; w ciągu doby to około 10 500 litrów (10,5 m³). Tylko około 1/5 powietrza pobieranego stanowi tlen, reszta to inne składniki, także pyłowe i gazowe zanieczyszczenia powietrza powstające w wyniku działalności człowieka.

Na co dzień zwracamy głównie uwagę na walory jakości powietrza takie jak jego przejrzystość, zapach, wilgotność, ale także na zawartość pyłu, który osiada na szybach, sprzętach domowych czy przysłowiowych firankach. Rzadko jednak łączymy go z zagrożeniami dla zdrowia. Oddychanie zanieczyszczonym powietrzem powoduje niekorzystne skutki zdrowotne. Liczne badania wskazują, że pył obecny w powietrzu może zwiększać ryzyko zachorowalności i śmiertelności z powodu chorób płuc i układu krążenia, a także zwiększać ryzyko wystąpienia nowotworów. Występujące w powietrzu zanieczyszczenia przede wszystkim oddziałują na układ oddechowy. Najbardziej szkodliwe są drobnocząsteczkowe zanieczyszczenia pyłowe (PM10, PM2,5), które ze względu na małe rozmiary docierają do najmniejszych oskrzelików i pęcherzyków płucnych. Po drodze wywołują one efekty drażniące, zapalne, które z kolei ułatwiają proces tzw. alergizacji, czyli powstawania uczuleń na występujące w naszym otoczeniu alergeny roślinne i zwierzęce. Wdychanie drobnych cząstek stanowiących zanieczyszczenie powietrza pochodzące w większości z sektora komunalno-bytowego (niskiej emisji), może być przyczyną wielu groźnych chorób. Wiele przeprowadzonych badań wykazało negatywny wpływ na nasze zdrowie zanieczyszczeń powietrza pochodzących z niskiej emisji. Działanie drażniące posiadają nie tylko zanieczyszczenia pyłowe, ale również gazowe, takie jak dwutlenek siarki oraz tlenki azotu, których źródłem jest w większości sektor komunalno-bytowy.

Aktualnie najważniejszym źródłem zanieczyszczenia powietrza, szczególnie w obszarze dużych miast, to tzw. niska emisja powstająca ze spalania niskiej jakości węgla i innych paliw stałych w domowych piecach. Szacuje się, że około 90% ponadnormatywnych zanieczyszczeń pyłowych jest emitowane przez domowe instalacje grzewcze, w których bardzo często, nieodpowiedzialnie postępując, spalane są także różne odpady domowe np. butelki typu PET.

PGG SA od dwóch lat aktywnie uczestniczy i wspiera wszelkie działania zmierzające do poprawy stanu powietrza dbając o jakość produkowanego i dostarczanego węgla opałowego dla sektora komunalno-bytowego. Spółka podjęła szeroko zakrojone działania proekologiczne tak w zakresie tworzenia nowej, proekologicznej strategii i oferty produktowej, jak również w zakresie modernizacji proekologicznych własnego potencjału technicznego. Jesteśmy otwarci na współpracę z producentami nowoczesnych instalacji grzewczych (kotłów V generacji), a także na współpracę z samorządami terytorialnymi w zakresie poprawy jakości powietrza. Mamy świadomość, jakie są źródła zanieczyszczeń powietrza, dlatego podejmujemy wszelkie dostępne środki w kierunku podnoszenia jakości produkowanych paliw węglowych ze szczególnym uwzględnieniem tych, które będą kierowane do odbiorców indywidualnych oraz małych instalacji ciepłowniczych.

1. Uregulowania prawne (uchwały antysmogowe, rozporządzenie w sprawie kotłów, ustawa o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw)

Niedługo miną dwa lata od wejścia w życie ustawy antysmogowej, która zmieniła między innymi brzmienie art. 96 ustawy – Prawo ochrony środowiska (dalej „p.o.ś.”), likwidując tym samym formalne przeszkody dotyczące stosowania tego przepisu. Art. 96 p.o.ś. upoważnia sejmiki województwa do przyjmowania uchwał wprowadzających ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, a więc uchwał antysmogowych. Od czasu tej nowelizacji w kilku województwach doszło już do wydania uchwał, których celem jest przeciwdziałanie problemowi niskiej emisji.

Pierwszym sejmikiem, który przyjął uchwałę antysmogową, był Sejmik Województwa Małopolskiego. 15 stycznia 2016 r. radni uchwalili przepisy mające na celu ochronę jakości powietrza, które będą obowiązywać na obszarze Gminy Miejskiej Kraków od 1 września 2019 r. Zgodnie z nimi w kotłach, piecach i kominkach całkowicie zakazane będzie spalanie węgla i drewna. Do tego czasu, już od 1 lipca 2017 r., na terenie Gminy Miejskiej Kraków nie można spalać węgla niskiej jakości i drewna o wilgotności powyżej 20%.

Ograniczenia i zakazy dotyczące eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, od 1 lipca 2017 r. (z pewnymi okresami przejściowymi) na podstawie odrębnej uchwały antysmogowej obowiązują także na terenie całego województwa małopolskiego. Powyższy akt prawny po pierwsze zakazuje stosowania w kotłach, piecach i kominkach niektórych paliw, a po drugie wprowadza odpowiednie proekologiczne wymagania dla instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Sejmik Województwa Śląskiego również przyjął uchwałę antysmogową, która weszła w życie 1 września 2017 r. (z pewnymi okresami przejściowymi). Podobnie jak uchwała dla Małopolski wprowadziła ona dwojaki rodzaj ograniczenia: zarówno dotyczące paliw, jak i odnoszące się do palenisk. Od 1 listopada 2017 r. obowiązuje też uchwała dla województwa opolskiego. Warto odnotować, że zawiera ona tylko ograniczenia w postaci zakazów stosowania w kotłach, piecach i kominkach określonych paliw, ale nie nakazuje wymiany nieekologicznych instalacji.

Następnymi uchwałami antysmogowymi są te przyjęte 24 października 2017 r. przez sejmiki województw mazowieckiego i łódzkiego. W przypadku Mazowsza uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego, ale z pewnymi okresami przejściowymi – na przykład zakaz stosowania w instalacjach określonych w uchwale paliw obowiązuje dopiero od 1 lipca 2018 r. Jeśli zaś chodzi o uchwałę dla województwa łódzkiego, to wchodzi ona w życie 1 maja 2018 r. (z pewnymi okresami przejściowymi). Również łódzka uchwała zawiera przepisy zakazujące stosowania wskazanych paliw, jak i określające wymogi dla palenisk. Do uchwalenia regulacji antysmogowych również włączyło się województwo dolnośląskie, które uchwaliło aż trzy uchwały w dniu 30 listopada dla Wrocławia, uzdrowisk i pozostałego terenu Dolnego Śląska. Zgodnie z uchwałą we Wrocławiu od 1 lipca 2018 r. nie można montować pieców na węgiel z wyjątkiem obszarów, na których nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej. Kotły te będą musiały jednak spełniać najsurowsze normy dot. emisyjności pyłów. Od 1 lipca 2024 r. nie będzie można użytkować „kopciuchów”, czyli pieców pozaklasowych, poniżej 3 klasy. We Wrocławiu od 2028 r. będzie obowiązywał zakaz spalania węgla z wyjątkiem obszarów, na których nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej, natomiast w przypadku pojawienia się takich możliwości istniejące kotły węglowe będą mogły funkcjonować nie dłużej niż 15 lat od daty ich zainstalowania. Zakaz spalania węgla ma docelowo (od 2028 r.) obowiązywać także w niektórych uzdrowiskach – Duszniki Zdrój, Jelenia Góra–Cieplice, Kudowa Zdrój, Łądek Zdrój, Szczawno Zdrój, Polanica Zdrój, z wyjątkiem stref „C” ochrony uzdrowiskowej, na których nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej. Na pozostałych terenach DŚ od 1 lipca 2018 r. będą montowane tylko nowoczesne piece 5 klasy. Kopciuchy powinny zniknąć do 2024 r., a do 2028 r. piece 3 i 4 klasy. Na Dolnym Śląsku od 1 lipca 2018 r. zakazano stosowania najgorszej jakości paliw stałych.

Uchwała antysmogowa dla Wielkopolski jest piątą w kraju. Wcześniej uchwały przyjęły: sejmik województwa śląskiego, sejmik województwa małopolskiego, sejmik województwa mazowieckiego, sejmik województwa dolnośląskiego. Radni sejmiku województwa wielkopolskiego przyjęli 18 grudnia 2017 r. trzy uchwały w sprawie ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw dla obszaru miasta Poznania, miasta Kalisza i strefy wielkopolskiej. Co zakładają uchwały? Przede wszystkim wycofanie ze sprzedaży niskiej jakości paliwa (węgiel brunatny, muły, miał węglowy o niskiej ziarnistości i tzw. flotokoncentraty) oraz objęcie węgla kamiennego dodatkowymi parametrami. Liczyć się będzie niska zawartość popiołu po spalaniu i wysoka kaloryczność. Minimalna wartość opałowa węgla ma wynosić 23 MJ/kg, a zawartość popiołu nie będzie mogła przekraczać 10 procent. I wreszcie dokumenty zakładają stopniowe usuwanie najstarszych i najbardziej trujących kotłów. I tak do końca 2023 r. z domów będą musiały zniknąć przestarzałe, pozaklasowe kotły i piece – także te kafilowe, powodujące największą emisję pyłów do powietrza. Cztery lata później mają zostać zlikwidowane pozostałe kotły, spełniające obecnie wymagania III i IV klasy emisyjności.

Uchwała dla Poznania zawiera m.in. zakaz spalania paliw stałych w budynkach, które mogą skorzystać z bardziej ekologicznego źródła ogrzewania (jak ciepłownia miejska, ogrzewania gazowego, elektrycznego, olejowego itp.). Zakaz taki obowiązywałby jedynie

w dniach, gdy stężenie szkodliwych pyłów PM10 w powietrzu przekroczy normę. Jeżeli ktoś ma np. piec gazowy i kominek, a zanieczyszczenia w powietrzu przekraczają normę, to nie będzie mógł stosować dodatkowego źródła ogrzewania, czyli palić w kominku.

Uchwała antysmogowa województwa podkarpackiego uchwalona 23 kwietnia 2018 roku jest kolejną po innych województwach uchwałą, która ma stanowić uzupełnienie dla powstających przepisów krajowych określających normy jakości paliwa stosowanego w piecach. Uchwały takie wprowadziły już województwa: małopolskie, śląskie, mazowieckie, dolnośląskie, wielkopolskie, łódzkie, opolskie. Co ta uchwała oznacza dla samych mieszkańców Podkarpacia? Wejście w życie uchwały oznacza, że wymiana najstarszych pieców ma zostać przeprowadzona do 1 stycznia 2020 roku. W nowych domach mają być już instalowane kotły V klasy a także stosowanie odpowiedniej jakości paliwa, wykluczając tym samym stosowanie mulów, flotokoncentratów, a także wilgotnej biomasy (powyżej 20% wilgoci).

W 2018 roku w dokładnie 18 czerwca również województwo lubuskie uchwaliło podobnie jak województwo wielkopolskie oraz dolnośląskie 3 uchwały antysmogowe. Dla całego województwa, dla miasta Zielona Góra oraz Gorzowa Wielkopolskiego.

Należy tu dodać, że uchwały antysmogowe to nie jedyne akty prawne, które zostały ostatnio przyjęte lub opublikowane, mające na celu zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza spowodowanego niską emisją. Z początkiem października 2017 r. weszło bowiem w życie rozporządzenie ministra rozwoju i finansów w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe, które wskazuje między innymi wymogi emisyjne dla kotłów o znamionowej mocy cieplnej nie większej niż 500 kW. Rozporządzenie to odnosi się do kotłów, które są wprowadzane do obrotu lub instalowane, ale nie do tych, które są już w użyciu. Na marginesie trzeba dodać, że w przypadku kotłów wyprodukowanych, ale niewprowadzonych przed 1 października 2017 r. do obrotu ani do użytkowania, przepisy rozporządzenia są stosowane dopiero od 1 lipca 2018 r.

W uchwałach antysmogowych nie odnajdziemy regulacji odnoszących się do sankcji, jaka grozi za niestosowanie się do przepisów tych aktów prawa miejscowego. Sankcja ta została wskazana w art. 334 POŚ (prawo ochrony środowiska), zgodnie z którym: „Kto nie przestrzega ograniczeń, nakazów lub zakazów, określonych w uchwale sejmiku województwa przyjętej na podstawie art. 96, podlega karze grzywny”.

Z Kodeksu wykroczeń wynika, że co do zasady grzywna wymierzana jest w wysokości od 20 do 5000 złotych. Chyba że na przykład w danym przypadku prowadzone jest postępowanie mandatowe – wówczas grzywna może wynieść do 500 złotych. Zgodnie z Kodeksem postępowania w sprawach o wykroczenia postępowanie mandatowe jest prowadzone przez policję, a przez inne organy tylko wtedy, gdy stanowi tak przepis szczególny.

W zakresie naruszenia regulacji uchwał antysmogowych oprócz funkcjonariuszy policji grzywny w drodze mandatu karnego mogą nakładać także odpowiednio upoważnieni inspektorzy Inspekcji Ochrony Środowiska (na mocy rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów w sprawie nadania inspektorom Inspekcji Ochrony Środowiska uprawnień do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego).

Nowelizacja ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska (Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw, ogłoszona w Dzienniku Ustaw w dniu 3 sierpnia 2018 r. (Dz.U. poz. 1479)) znacząco zwiększa

uprawnienia Inspekcji Ochrony Środowiska (IOŚ). Nowe przepisy znacząco zwiększają uprawnienia Inspekcji Ochrony Środowiska. Stanowią one bowiem, że do zadań inspekcji należy również ściganie przestępstw przeciwko środowisku, określonych w Kodeksie karnym, w ustawie o odpadach oraz wykroczeń określonych w Kodeksie wykroczeń. Będzie ona też mogła wносить akty oskarżenia. Kontrole IOŚ będą mogły być przeprowadzane przez inspektorów o każdej porze dnia i nocy. Pracownicy IOŚ podczas wykonywania obowiązków służbowych (wykonywanie kontroli) będą posiadać status funkcjonariusz publiczny i podlegać ochronie przewidzianej dla funkcjonariuszy publicznych w Kodeksie karnym. Zmiana przepisów umożliwi IOŚ prowadzenie kontroli planowych i pozaplanowych. Jako pozaplanowe traktuje się kontrole interwencyjne, które będą mogły być wszczęte bez wcześniejszego powiadomienia. Takie kontrole będą mogły wynikać ze skarg wpływających do Inspekcji czy podejrzenia wystąpienia jakiegoś zanieczyszczenia. Inspektor IOŚ będzie mógł przez całą dobę skontrolować m.in. nieruchomości, gdzie jest prowadzona działalność gospodarcza, czy samochody, którymi przewożone są odpady. Będzie mógł także zatrzymać taki pojazd. W swoich działaniach inspektorzy IOŚ będą mogli stosować techniki satelitarne, drony, utrzymywać dźwięk i obraz, ustalać tożsamość osób, żądać okazania dokumentów czy przeprowadzać kontrole pojazdów. IOŚ będzie mogła też wydawać decyzje nakazujące natychmiastowe wstrzymanie pracy jakiejś instalacji (np. instalacji ciepłej małej mocy po stwierdzeniu niedozwolonego stosowania jako opału palnych odpadów komunalnych) oraz nakładać kary finansowe. W zależności od rodzaju przestępstwa, wykroczenia czy występującego zagrożenia, kary będą wahać się od 5 tys. do 1 mln zł.

Prezydent RP Andrzej Duda w dniu 7 sierpnia 2018 podpisał ustawę o zmianie ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw oraz ustawy o Krajowej Administracji Skarbowej, która zakazuje sprzedaży najgorszej jakości węgla: mułów węglowych, flotokoncentratów i różnego rodzaju mieszanek. Ustawa o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw ma pomóc poprawić jakość powietrza. W trakcie prac nad nowelizacją ustawy wprowadzono dwuletni okres przejściowy dla węgla brunatnego spalanego w indywidualnych kotłach grzewczych. Głównym celem nowelizacji jest umożliwienie konsumentom zakupu paliw stałych spełniających wymagania jakościowe dla paliw stałych przeznaczonych do sektora komunalno-bytowego. Zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami prawnymi nowelizacja ustawy wejdzie w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Nowelizacja wprowadza przepisy umożliwiające monitorowanie i kontrolowanie jakości paliw stałych, ze szczególnym uwzględnieniem kierowanych do użytku w gospodarstwach domowych i instalacjach spalania o nominalnej mocy cieplnej mniejszej niż 1 MW (rynek komunalno-bytowy). Aby zapobiec wprowadzaniu najgorszych gatunków węgla do obrotu na rynek komunalno-bytowy, nowelizacja wprowadza obowiązkowe świadectwa jakości paliw. Jeżeli wspomniane paliwa stałe będą przeznaczone do użycia w gospodarstwach domowych i instalacjach spalania o nominalnej mocy cieplnej do 1 MW, to jego sprzedawca będzie musiał wystawić i wydać kupującemu świadectwo jakości potwierdzające parametry użytkowe kupowanego węgla.

Świadectwo takie określi niezbędne dla kupującego parametry paliwa stałego. Nowe przepisy mają skutkować wyeliminowaniem z sprzedaży na rynek komunalno-bytowy tzw. śmieciowego węgla, którego stosowanie ma wpływ na powstawanie smogu. Minister wła-

ściwy ds. energii w rozporządzeniu w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych określi szczegółowe wymagania użytkowe dla tych paliw. Nowelizacja przewiduje jednak możliwość zawieszenia stosowania norm jakościowych w sytuacji szczególnego niedoboru źródeł ciepła, czy też okresowych perturbacji na rynku wytwarzania energii będące efektem zaistnienia sytuacji szczególnych. Za niedotrzymanie zapisów ustawy przedsiębiorcom grożą wysokie kary pieniężne lub kara więzienia.

Koszty kontroli w całości będzie ponosił Skarb Państwa. Do kontroli przestrzegania i stosowania postanowień ustawy upoważniona została ustawowo Inspekcja Handlowa oraz Urząd Skarbowo-Celny (przejścia graniczne).

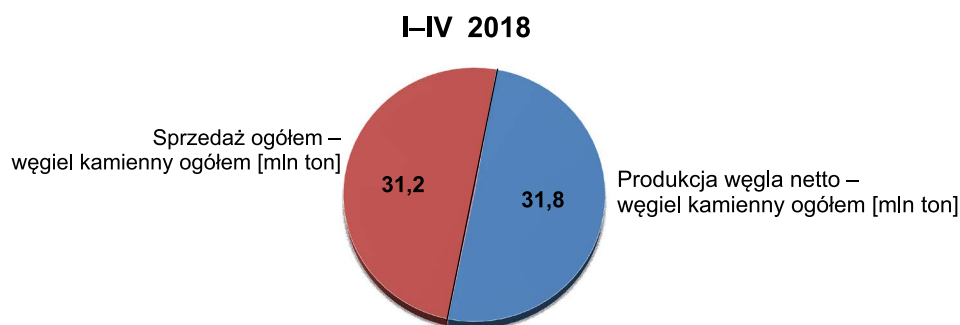
Przedsiębiorca wprowadzający do obrotu paliwa stałe z przeznaczeniem dla gospodarstw domowych i instalacji o mocy cieplnej < 1 MW będzie zobowiązany wydać nabywcy komplet stosownych dokumentów związanych z zakupem oraz świadectwo jakości dla każdej sprzedanej partii paliwa.

Przedsiębiorcy wprowadzający do obrotu paliwa stałe z przeznaczeniem do dalszej sprzedaży i do stosowania w instalacjach ciepłych o mocy ≥ 1 MW (rynek energetyki przemysłowej i zawodowej) będą zobowiązani do dostarczenia kopii zaświadczenia wystawionego przez właściwy organ potwierdzającej prowadzenie przez podmiot, który nabywa paliwo, instalacji o mocy cieplnej ≥ 1 MW lub innej niż w gospodarstwie domowym, lub kopię dokumentu potwierdzającego prowadzenie działalności polegającej na sprzedaży paliwa stałego.

Dokumenty i zaświadczenia związane z wprowadzaniem do obrotu paliwa stałego niezależnie od jego przeznaczenia, oraz kopie faktur VAT wystawionych na rzecz podmiotów, które nabyły paliwo stałe, będą przechowywane przez okres 5 lat od dnia ich przekazania.

2. Rynek węgla w Polsce

Według danych ARP w czerwcu tego roku polskie kopalnie węgla kamiennego wyprodukowały około 5,4 mln ton węgla. Sprzedano ogółem około 5,1 mln ton węgla. Za okres sześciu miesięcy tego roku produkcja węgla kamiennego ogółem wyniosła około 31,8 mln ton, a jego sprzedaż – około 31,2 mln ton.



Rys. 1. Produkcja i sprzedaż węgla kamiennego ogółem w Polsce (wg ARP)

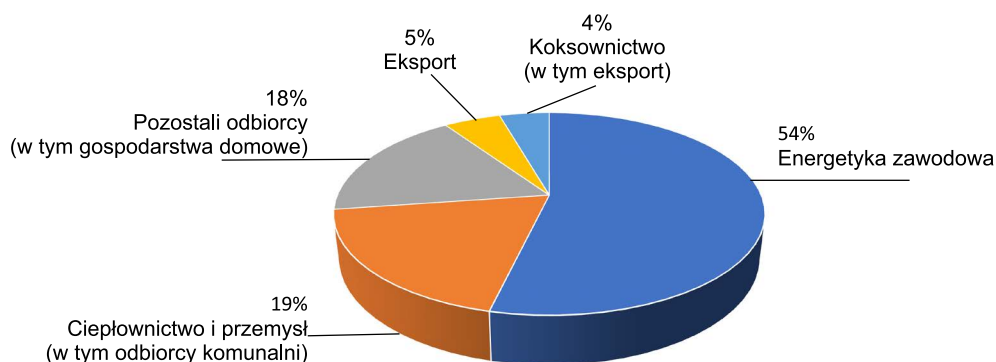
Fig. 1. Production and sales of hard coal in Poland in general

3. Charakterystyka produkcji węgla w PGG SA

W pierwszym półroczu br. roku produkcja węgla kamiennego PGG SA stanowiła prawie 50% produkcji węgla kamiennego w Polsce. Sprzedaż wyniosła również około 50% ogólnej sprzedaży węgla kamiennego na rynku wewnętrznym.

Polska Grupa Górnicza SA jest wiodącym producentem węgla energetycznego w kraju. Ofertę produkcyjną węgla handlowego PGG SA w 95% (za I półrocze) stanowi węgiel energetyczny (w tym 77% miały energetyczne). Węgiel handlowy produkowany w zakładach przerobczych Polskiej Grupy Górniczej Sp. z o.o. sprzedawany jest do wszystkich rodzajów odbiorców, począwszy od dużych, zinstytucjonalizowanych kontrahentów aż po indywidualne gospodarstwa domowe włącznie. Dla każdego segmentu rynku została przygotowana oferta handlowa, która jest dostosowana do oczekiwania każdego z aktywnych i potencjalnych nabywców, a przy tym odpowiada wymogom ochrony środowiska. W rezultacie swoją ofertą Spółka objęła podmioty z dużej energetyki zawodowej, ciepłownictwa i odbiorców z sektora przemysłowego, koksownictwo, małą energetykę komunalną, rzemiosło, rolnictwo oraz gospodarstwa domowe wykorzystujące paliwa węglowe do celów grzewczych. Dla szczególnie ważnego rynku komunalno-bytowego została przygotowana oferta paliwa węglowego spełniającego wymagania ekologiczne i związane z tym wymagania formalno-prawne. Udział sprzedaży ekogroszku wzrósł w pierwszym półroczu br. do około 2%.

Większość produkowanych miałów energetycznych (udział 77% w produkcji za I półrocze) jest węglem jakościowo uśrednionym. Warto przy tym podkreślić, że średnia wartość opałowa miałów energetycznych (za 6 miesięcy br.) przekroczyła znacznie 22 MJ/kg. Natomiast średnia wartość opałowa węgla zużywanego w krajowej energetyce przemysłowej oraz ciepłowniach przemysłowych i komunalnych wyniosła średnio około 23,5 MJ/kg. Większość węgla handlowego produkowanego przez zakłady przerobcze kopalń PGG SA posiada niskie zasilanie. Średnia zawartość siarki w produkowanych w pierwszym półroczu br. miałach energetycznych była mniejsza od 0,7%. Ze względów ekologicznych



Rys. 2. Struktura sprzedaży węgla I–VI 2018 – PGG SA

Fig. 2. The structure of coal sales I–VI 2018 – PGG SA

węgiel taki jest bardzo pożądanym na rynku paliw stałych. Osiągnięcie bardzo dobrych parametrów jakościowych produkowanego węgla stwarza możliwość produkowania miałów energetycznych spełniających aktualne wymagania ekologiczne dla paliw stałych. Dobra jakość produkowanego węgla jest wynikiem świadomie podjętych decyzji inwestycyjnych i organizacyjnych.

4. Zakłady Przeróbcze PGG SA

W strukturze Polskiej Grupy Górniczej SA funkcjonuje 8 kopalń węgla kamiennego (KWK ROW, KWK Ruda, KWK Piast-Ziemowit, KWK Bolesław Śmiały, KWK Sośnica, KWK Murcki-Staszic, KWK Mysłowice-Wesoła, KWK Wujek) oraz Zakład Produkcji Ekogroszku – Wola. Potencjał przetwórczy węgla to 14 zakładów mechanicznej przeróbki węgla. Obecnie wszystkie zakłady przeróbcze produkują węgiel energetyczny, a cztery zakłady przeróbcze mają w swojej ofercie produkcyjnej również węgiel koksujący. Zakład Produkcji Ekogroszku – Wola oraz zakłady przeróbcze KWK Piast-Ziemowit, KWK Ruda Ruch Chwałowice oraz KWK Wujek oraz mają w swojej ofercie produkcyjnej ekogroszki.

Zakłady mechanicznej przeróbki węgla są jednym z najistotniejszych ogniw w procesie produkcji węgla handlowego. Park maszynowy zainstalowany w zakładach przeróbczych oraz jego optymalne wykorzystanie pozostaje w bezpośrednim związku z zapewnieniem jakości produktów oraz powtarzalnością parametrów jakościowych. Nowoczesne płuczki grawitacyjne pracujące na bazie cieczy ciężkiej zawieszinowej gwarantują wysoką jakość i dokładność wzbogacania specjalnie wydzielonego węgla surowego o grubym i średnim uziarnieniu. Pozwala to na uzyskanie wysokiej jakości węgla handlowego w zakresie sortymentów grubych i średnich: kostki, orzecha i groszku. Otrzymywane tą drogą sortymenty średnie są bazą surowcową do produkcji ekogroszku. Nie każdy rodzaj węgla nadaje się do produkcji paliw ekologicznych pomimo niskiej zawartości popiołu i wysokiej wartości opałowej. W tym celu, na podstawie badań wyselekcjonowano typy węgla, których parametry spełniają surowe wymagania stawiane węglom ekologicznym. Aktualnie w ofercie produkcyjnej znajdują się cztery rodzaje ekogroszku: Karlik, Pieklorz, Retopal oraz ekogroszek Wujek.

Ciągi technologiczne wzbogacania miałów posiada obecnie 10 czynnych zakładów przeróbczych. Instalacje flotacji wzbogacające najdrobniejsze ziarna znajdują się w 3 zakładach przeróbczych.

W zakładach przeróbczych wprowadzane są zmiany w układach technologicznych mające na celu uzyskanie produktów dostosowanych do aktualnych potrzeb rynku i odpowiadające potrzebom ekologicznym środowiska. Produkowane są m.in. poszukiwane na rynku sortymenty eko, z przeznaczeniem do kotłów z paleniskami retortowymi. W wielu zakładach przeróbczych prowadzi się wymianę parku maszynowego na nowoczesny, umożliwiający dostosowanie struktury i jakości produkcji węgla handlowego do wymogów rynku. Zapewnieniu jakości produkcji służy stosowany system zarządzania jakością ISO (w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania) Stosowane procedury wsparte nowoczesnym parkiem maszynowym zakładów przeróbczych, wykwalifikowaną kadrą pracowników oraz

zapleczem kontrolno-pomiarowym działań jakości umożliwiając produkcję wysokiej jakości węgla handlowych o stabilnych parametrach.

Proces produkcji węgla handlowego w zakładach przeróbczych PGG SA odbywa się w oparciu o czteroetapowy proces technologiczny:

- przygotowanie nadawy,
- klasyfikacja wstępna,
- wzbogacanie,
- klasyfikacja końcowa.

Proces produkcji wspomagany jest procesami logistycznymi, a więc magazynowaniem i załadunkiem węgla na środki transportu wraz z całym procesem dystrybucji.

Planowanie produkcji zakładów przeróbczych odbywa się w oparciu o strategię i biznesplan PGG SA. Najkrótszym okresem planowania produkcji zakładów przeróbczych jest rok z comiesięcznym cyklem uszczegóławiania w powiązaniu z aktualnymi potrzebami procesu dystrybucji i sprzedaży.

W kopalniach PGG SA eksploatowane są cztery typy węgla, dlatego też technologia jego wzbogacania jest zróżnicowana. Typ węgla określa jego główne właściwości i wskazuje możliwość zastosowania. Najwyższym typem eksploatowanego węgla jest typ 34 – węgiel koksujący wydobywany i produkowany na potrzeby koksowni. Pozostałe typy eksploatowanego węgla: typ 33, 32 i 31 mają obecnie zastosowanie jako węgiel energetyczny. Część pokładów węgla w typie 31 i 32 została wyselekcjonowana do produkcji węgla ekologicznego. Zakłady przeróbcze kopalń eksploatujących te pokłady zostały odpowiednio dostosowane do produkcji ekogroszku.

W celu sprostania oczekiwaniom rynku oraz zmieniającym się wymogom prawnym (ekologicznym), PGG SA planuje niezbędne działania modernizacyjne w zakładach przeróbczych. Ich celem jest doskonalenie technologii w celu produkcji węgla handlowego o stabilnych i wysokich parametrach jakościowych odpowiadających oczekiwaniom rynku oraz wymogom stawianym paliwom stałym, a także obniżenie kosztów jego produkcji. Poprzez zmiany technologiczne i organizacyjne zakładów przeróbczych Spółka całkowicie zaprzestała produkcję mułów jako produktu handlowego dla odbiorców nie przystosowanych technicznie do stosowania tego typu paliwa.

5. Zmiany strategii produktowej

Aby zdynamizować efektywność sprzedaży, dokonano zmian w kreowaniu strategii produktowej.

Nowa strategia produktowa została oparta na sześciu głównych kierunkach działań. Każde z tych działań ma charakter zmienny odpowiadający potrzebom rynku i uwarunkowaniom formalno-prawnym w zakresie ochrony powietrza. Przyjęte kierunki są na bieżąco analizowane i mogą zostać skorygowane odpowiednio do bieżących potrzeb sprzedaży węgla.

Główne kierunki działań:

1. Wyodrębnienie grup kopalń ze względu na eksploatowany typ węgla, jego naturalne właściwości użytkowe oraz główne zastosowanie.

2. Planowanie rodzaju i jakości produkcji węgla handlowego w ujęciu perspektywicznym w oparciu o dane geologiczne i wynikające z tego przewidywane właściwości użytkowe.
3. Doskonalenie technologii i stabilizacja jakości już produkowanych sortymentów oraz dostosowywanie ich parametrów użytkowych do potrzeb odbiorców i obowiązujących norm.
4. Wprowadzanie nowych rozwiązań organizacyjnych i technologicznych w posiadanych zakładach przeróbczych w zakresie dostosowywania produkowanych sortymentów węglowych do potrzeb rynku paliw stałych.
5. Stały monitoring rynku paliw stałych w zakresie popytu i podaży ze szczególnym uwzględnieniem paliw ekologicznych i uwarunkowań prawnych.
6. Współpraca z instytucjami naukowo-badawczymi w branży przeróbki węgla kamiennego w zakresie analiz i oceny perspektyw funkcjonowania zakładów przeróbki mechanicznej w odniesieniu do aktualnej i przewidywanej sytuacji rynku paliw stałych w Polsce i na świecie.

W wyniku stosowania nowej strategii produktowej w połowie 2018 roku oddano do użytku zmodernizowaną technologię produkcji w zakładzie przeróbczym KWK ROW Oddział Chwałowice. W wyniku wprowadzonych zmian, zakład przeróbczy Chwałowice stał się wiodącym producentem ekogroszku Pieklorz. Docelowo zakład ten ma produkować około 1 mln ton ekogroszku rocznie. Jest to rozwiązanie unikatowe i innowacyjne, nie spotykane do tej pory nigdzie w kraju i na świecie. Technologia ta jest koncepcją opracowaną przez kadrę specjalistów Polskiej Grupy Górniczej SA.

Od 1 lipca 2018 r. w Woli (koło Bierunia) funkcjonuje Zakład Produkcji Ekopaliw. Inwestycja pozwoli na zwiększenie dostępnego wolumenu węgla ekologicznych i ich stabilizację jakościową, a także na dostosowanie tworzonych paliw do wymagań rynkowych i obowiązujących aktów prawnych w zakresie ochrony powietrza. ZPE Wola jest zakładem unikatowym w skali kraju. Podobnie jak koncepcja nowej technologii zakładu przeróbczego Chwałowice, koncepcja ZPE WOLA została opracowana i wdrożona przez kadrę specjalistów PGG SA. Utworzenie Zakładu pozwoli na prowadzenie produkcji oraz badań nad najnowszymi rozwiązaniami w zakresie produkcji paliw stałych. Głównym produktem ZPE WOLA jest ekogroszek Retopal. Dokonane zmiany organizacyjne pozwoliły na wdrożenie do produkcji nowego ekopaliwa – ekogroszku Karlik, którego docelowa produkcja jest obecnie planowana na około 600 tys. ton rocznie.

W ramach współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi PGG SA podjęła współpracę z GIG w zakresie określenia perspektyw rozwoju zakładów przeróbczych KWK Piast-Ziemowit oraz ZPE WOLA i możliwościami rozwoju rynku paliw ekologicznych.

W celu realizacji nowej strategii produktowej został opracowany na najbliższe 5 lat plan modernizacji zakładów przeróbczych. Po przeprowadzonej analizie potrzeb produktowych do prowadzenia działań modernizacyjnych zostało wytypowanych 9 zakładów przeróbczych Spółki.

6. Perspektywy i rozwój

W celu sprostania oczekiwaniom rynku oraz zmieniającym się wymogom formalno-prawnym (ekologicznym), PGG SA planuje niezbędne działania modernizacyjne w zakładach przeróbczych. Ich celem jest poprawa jakości i stabilizacja węgla handlowego i odpowiedź na oczekiwania rynku oraz wymogi stawiane paliwom stałym, a także obniżenie kosztów jego produkcji przy całkowitym zaprzestaniu produkcji mułów jako produktu handlowego dla odbiorców nieprzystosowanych technicznie do stosowania tego typu paliwa. Punktem wyjścia do podejmowanych działań modernizacyjnych w zakładach przeróbczych PGG SA jest:

- rozpoznanie długoterminowej tendencji zapotrzebowania odbiorców krajowych i eksportu na węgiel według typów, sortymentów i parametrów jakościowych,
- wielkość zasobów i jakość węgla w pokładach eksploatowanych przez kopalnie oraz przewidzianych do eksploatacji,
- aktualny stan techniczny zakładów przeróbczych, koszty przeróbki węgla oraz poziom cen zbytu,
- współpraca z instytucjami naukowymi w branży górniczej i przeróbczej w zakresie analiz i oceny perspektyw funkcjonowania zakładów przeróbki mechanicznej,
- współpraca z producentami kotłów w zakresie określania perspektyw zapotrzebowania na rodzaje paliw stałych.

Prowadzona analiza tych danych pozwoliła na wybór zakładów przeróbczych do modernizacji w perspektywie najbliższych miesięcy do 5 lat:

- KWK ROW Ruch Marcel,
- KWK ROW Ruch Jankowice,
- KWK ROW Ruch Chwałowice,
- KWK Sośnica,
- KWK Piast-Ziemowit,
- ZPE Wola,
- KWK Mysłowice-Wesoła,
- KWK Murcki-Staszic.

Prowadzone i planowane modernizacje zakładów przeróbczych kopalń PGG SA są pochodną prognozowanych potrzeb rynku, własności użytkowych eksploatowanych węgli w poszczególnych kopalniach, oraz uwarunkowań formalno-prawnych rynku paliw. Działania te mają szczególne znaczenie w zakresie zabezpieczenia potrzeb rynkowych. Dokonano podziału oddziałów PGG SA na trzy grupy ze względu na charakterystyczne parametry użytkowe produkowanych węgli wynikające z typu eksploatowanego węgla:

- kopalnie eksploatujące węgiel typu 31 i 32, cechujący się niską spiekalnością $RI \leq 25$ – ukierunkowanie na maksymalizację produkcji sortymentów grubych, średnich oraz paliw ekologicznych – rynek komunalno-bytowy;
- kopalnie eksploatujące węgiel typu 32 i 33, niespełniające wymogów niskiej liczby Rogi (RI) i nieposiadający cech węgla koksowego – ukierunkowanie na produkcję węgla energetycznego – rynek energetyki zawodowej, przemysłowej i ciepłownictwa;
- kopalniach eksploatujące węgiel koksujący typu 34 – rynek koksowniczy.

Docelowo planuje się zmiany technologii przeróbki węgla mające za zadanie ograniczenie ilości ziaren najdrobniejszych kierowanych do procesów wzbogacania oraz dostosowanie ilości produkowanych sortymentów miałowych do potrzeb odbiorców. Wyznaczone cele realizowane będą poprzez przeprowadzenie działań modernizacyjnych w zakładach przerobczych zgodnie z przyporządkowaniem do poszczególnych grup:

- Typ 31 i 32 (niska liczba Rogi) – ukierunkowanie głównie na produkcję tzw. paliw retortowych – sortymentów średnich o uziarnieniu w zakresie 5–31,5 mm (KWK Piast-Ziemowit Ruch Piast i Ruch Ziemowit, KWK ROW Ruch Chwałowice i Ruch Jankowice, KWK Wujek, Zakład Produkcji Ekopaliw WOLA);
- Typ 32 i 33 (średnia liczba Rogi) – ukierunkowanie na produkcję węgla energetycznego (KWK Murcki-Staszic, KWK Mysłowice-Wesoła, KWK Bolesław Śmiały, KWK Sośnica);
- Typ 34 węgle koksujące (wysoka liczba Rogi) ukierunkowanie na produkcję węgla koksującego – (KWK ROW Ruch Marcel i Ruch Rydułtowy, KWK Ruda Ruch Bieleszowice, i Ruch Halemba).

Wszystkie prowadzone działania mają na celu realizację w sposób stabilny dostaw wysokiej jakości paliw węglowych na rynek krajowy i eksport. PGG SA w 2018 roku znacząco zwiększa produkcję wysokojakościowych węgla, w tym najbardziej poszukiwanych na rynku ekogroszków. Szczególnie produkcja ekogroszków ma znacząco wzrosnąć w 2018 roku. Znaczący wzrost produkcji ekogroszków jest wynikiem już wprowadzonych zmian technologicznych w zakładzie przerobczym KWK ROW Oddział Chwałowice oraz uruchomieniem Zakładu Produkcji Ekopaliw WOLA. Jest to ściśle związane ze zmianami w zakresie norm ochrony powietrza i rosnącym zapotrzebowaniem użytkowników automatycznych kotłów retortowych.

Podsumowanie

Ochrona środowiska naturalnego człowieka, a przede wszystkim ochrona powietrza, zdominowały w ostatnich latach wszelkie przekazy medialne. Winę za ten stan rzeczy niesłusznie chce się przypisać stosowaniu węgla jako nośnika energii. Jak to zwykle bywa, prawda leży gdzieś po środku. Nie węgiel jako taki jest złym, szkodliwym ekologicznie paliwem energetycznym, lecz niewłaściwy sposób jego stosowania w przestarzałych kotłach, piecach czy instalacjach ciepłych. Z zaistniałych zdarzeń z ostatnich dziesięcioleci wiemy, że energetyka jądrowa może, w krótkim czasie, na skutek awarii wyrządzić nieodwracalne szkody środowisku. Stosując odpowiedni rodzaj paliwa węglowego w przystosowanej do niego instalacji cieplnej, kotle czy piecu możemy wytwarzać tanio energię ciepłą nie szkodząc przy tym otoczeniu. Chcąc chronić powietrze i przyczynić się do poprawy jego jakości rozpoczęliśmy od dwóch lat działania w zakresie technologicznym i organizacyjnym w naszych zakładach przerobczych. Podejmowane inicjatywy mają za zadanie wspierać działania antysmogowe samorządów terytorialnych poprzez wyeliminowanie z rynku komunalno-bytowego niskiej jakości paliw węglowych i wprowadzenie w ich miejsce nowoczesnych, ekologicznych paliw węglowych. W tym celu już znacznie zwiększyliśmy produkcję

ekogroszków. Wprowadzamy do oferty sprzedaży nowe sortymenty ekologiczne. W ten sposób chcemy udowodnić, że nam również leży na sercu troska o ochronę środowiska. Dlatego pragniemy ją realizować wspólnie z samorządami terytorialnymi producentami kotłów i instalacji ciepłych z pożytkiem dla wszystkich. W tym celu nasza firma już robi to, do czego została powołana: produkuje odpowiednie rodzaje paliw węglowych odpowiadające surowym normom jakościowym. W sukurs tym działaniom przychodzi nowelizacja ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw, która uniemożliwi nieuczciwą dystrybucję naszych produktów. Jako producent węgla kamiennego jesteśmy przygotowani do skutecznego spełnienia rygorów ustawy. Dokładamy wszelkiej staranności, aby nasze produkty spełniały oczekiwania odbiorców (w tym środowiska) i wymagania norm. W tym celu wprowadziliśmy nową strategię produktową. Oparta jest ona na sześciu kluczowych działaniach, których stosowanie ma zapewnić właściwą jakość i stabilność parametrów użytkowych wprowadzanych do obrotu paliw węglowych, w tym specjalnie wytwarzanych ekogroszków. Nowa proekologiczna strategia nastawiona jest poprzez zastosowanie odpowiednich działań na zapewnienie jak najwyższej jakości produkowanym przez PGG SA paliwom węglowym. Produkcja nowoczesnych paliw węglowych wymaga odpowiednio dostosowanego zaplecza technicznego i technologicznego. Podjęliśmy działania mające na celu zmodernizowanie w najbliższym czasie kluczowych zakładów przerobczych, które będą odpowiadać za produkcję wysokiej jakości paliw węglowych. Wierzymy, że jesteśmy w stanie wypracować właściwe rozwiązania techniczno-organizacyjne i zadbać o czystość powietrza i ekologię środowiska dostarczając paliwa węglowe odpowiedniej jakości.

Literatura

- Cebo, W. 2017. Aktualny stan oraz główne kierunki rozwoju przeróbki węgla kamiennego w Polskiej Grupie Górniczej sp. z o.o. *Inżynieria Mineralna* R. 18, nr 2, s. 47–55.
- Materiały własne PGG SA – raport G09.1, raport G09.2.
- Norma PN-82/G-97001.
- Norma PN-82/G-97002.
- Norma PN-82/G-97004.
- Norma PN-EN 303–5:2012 i ecodesign.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe. [Online] <http://isap.sejm.gov.pl> [Dostęp: 4.08.2018].
- Ustawa o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw. [Online] <http://isap.sejm.gov.pl/> [Dostęp: 4.08.2018].
- [Online] <http://www.tworzymyatmosfere.pl/zanieczyszczone-powietrze-powoduje-smiertelne-choroby> [Dostęp: 4.08.2018].
- [Online] <https://www.teraz-srodowisko.pl> [Dostęp: 4.08.2018].
- [Online] <http://www.polskirynekwegla.pl/raporty-dynamiczne> [Dostęp: 4.08.2018].
- [Online] <https://www.rp.pl/Zadania/311129996-Uchwal-y-antysmogowe-gdzie-zostaly-przyjete-i-jaka-jest-sankcja-za-ich-naruszenie.html> [Dostęp: 4.08.2018].
- [Online] <https://www.pgg.pl/sprzedaz-wegla/oferta-produktowa> [Dostęp: 4.08.2018].