



Porozumienie Producentów
Węgla Brunatnego

nr 3 (116)

2021

WĘGIEL BRUNATNY



Węgiel Brunatny

Biuletyn Informacyjny
Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego

nr 3 (116) 2021 r.

Węgiel Brunatny

Biuletyn Informacyjny Porozumienia Producentów
Węgla Brunatnego

Rada Redakcyjna:

Przewodniczący	Sławomir Wochna
Członkowie:	Krzysztof Rośniak
	Paweł Markowski
Sekretarz	Wojciech Sawicki

Redaguje Zespół:

Henryk Izydorczyk	- Redaktor Naczelny – KWB Turów
Anna Woźna	- PGE GiEK S.A.
Anna Grabowska	- KWB Bełchatów
Ewa Galantkiewicz	- PAK KWB Konin S.A.
Wiesław Kleszcz	- KWB Turów (fot.)

Adres Redakcji:

PPWB / PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.
Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Turów
59-916 Bogatynia, ul. Górników Turowa 1
tel. 75 77 35 404, fax: 75 77 35 060

Wydawca:

Związek Pracodawców
Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego
z siedzibą w Bogatyni
59-916 Bogatynia, ul. Górników Turowa 1
tel. 75 77 35 262
www.ppwb.org.pl

Opracowanie graficzne, skład i druk:
aem studio – Paul Huppert
31-234 Kraków, ul. Dożynkowa 172
tel. 12 399 42 00, www.aem.pl
Nakład: 700 egz.
ISSN-1232-8782

Spis treści

Czy Polskę stać na przedwczesną likwidację elektrowni opartych na węglu brunatnym?.....	4
Polskie górnictwo węgla brunatnego w I połowie 2021 roku	11
Produkcja kruszyw w Kopalni Bełchatów w oparciu o kopaliny towarzyszące	21
Konińska rekultywacja – dziesięciolecie doświadczeń.....	25
Szkoła Górnictwa Odkrywkowego 2021.....	34
Górnik – Profesor Z. Kasztelewicz skończył 70 lat	36
BESTGUM jakość potwierdzona w kraju i na świecie.....	43
Górnicy Flesz	45

Od Redakcji:

Wszystkie artykuły autorskie zawarte w biuletynie „Węgiel Brunatny” publikowane są w celach informacyjnych. Redakcja nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędy w danych lub nieaktualne informacje w tych artykułach. Redakcja zastrzega sobie możliwość dokonywania zmian w artykułach, w szczególności takich jak: dodawanie tytułów i podtytułów, skrótów, adiacji technicznej oraz poprawek stylistycznych i językowych.

Czy dosięgnie nas kryzys energetyczny?

Światowy kryzys na rynku energetycznym trwa i wydaje się, że szybko się nie skończy. Trudna sytuacja w niektórych państwach Europy uwydatnia problemy z dostawami energii (Hiszpania, Holandia, Wielka Brytania). W związku z tym popyt na ropę, gaz i elektryczność rośnie, a węgiel powraca do łask i tym samym staje się poszukiwanym, deficytowym towarem. Nadchodząca zima i uwolnienie stłumionego pandemią popytu spowodowały, że państwa zaczęły gromadzić zapasy paliw energetycznych. Kopalnie przechodzą renesans, a ich składy węgla pustoszeją, bez względu na cenę. A ceny węgla na rynkach gwałtownie poszły w górę, ponieważ nabywcy starają się zabezpieczyć dostawy przed zimą. Może nadeszła pora na głębszą refleksję i spojrzenie na nowo na kwestie dotyczące energetyki i roli w niej węgla jako paliwa. Odrodzenie się węgla i niedawna zależność krajów od tego surowca w celu utrzymania ich gospodarek na wysokim poziomie sprawiają, że krytyczne rozmowy na temat klimatu stają się znacznie bardziej skomplikowane. Stawianie więc tylko na OZE i zbyt pospieszne odchodzenie od węgla może doprowadzić do przerw w dostawach energii i chaosu w gospodarce, co można teraz zaobserwować w Azji. Braki węgla powodują obecnie problemy z dostawami energii elektrycznej w dwóch głównych gospodarkach świata – Indiach i Chinach. Indie wytwarzają ponad 70 proc. energii elektrycznej z węgla, co jest szóstym co do wielkości udziałem na świecie. Chiny, które dążą do przejścia na energię odnawialną, nadal mocno stawiają na węgiel, który w 2020 roku stanowił prawie 61 proc. wytwarzanej energii elektrycznej.

Jak mówi Herbert Leopold Gabryś, Przewodniczący Komitetu ds. Polityki Klimatyczno-Energetycznej Krajowej Izby Gospodarczej – „*O naszym bezpieczeństwie energetycznym powinien stanowić węgiel kamienny i brunatny*”. Naszym zdaniem – powinien! Globalny kryzys energetyczny spowodowany klimatem i wzrostem popytu pogłębia się, wzbudzając obawy przed zimą, kiedy to potrzeba więcej energii do oświetlenia i ogrzewania domów, nie mówiąc o przemyśle. Europa, która od lat w dużej mierze odwraca się od węgla, próbując przejść na odnawialne źródła energii, znalazła się teraz w pułapce. Sytuację dodatkowo komplikuje rosnąca presja, by przyspieszyć przejście na czystsza energię, o czym rozmawiali światowi przywódcy podczas szczytu klimatycznego COP26 w Glasgow. Rządy na całym świecie próbują ograniczyć wpływ kryzysu na konsumentów, ale przyznają, że mogą nie być w stanie zapobiec wzrostowi rachunków. Gwałtowny wzrost cen energii grozi zahamowaniem gospodarczego odbicia po pandemii poprzez podniesienie kosztów prowadzenia działalności i rachunków za energię. Już teraz rzecznicy konsumentów w Europie wzywają do wprowadzenia zakazu odłączania prądu, jeśli klienci nie są w stanie szybko uregulować swoich należności.

Redakcja „Węgla Brunatnego”



Czy Polskę stać na przedwczesną likwidację opartych na węglu brunatnym

Nową utopią dzisiejszego świata stała się tzw. zeroemisyjność. Cywilizacja może wyemitować tylko tyle dwutlenku węgla ile zasymilują go rośliny. Przyrost emisji gazu cieplarnianego ma być w ten sposób zahamowany. Aby do tego doszło przechodzimy na wiatraki i panele fotowoltaiczne (PV), w motoryzacji panuje elektryfikacja. Na naszych oczach dzieje się prawdziwa rewolucja energetyczna. Czy aby na pewno? Jest wiele znaków zapytania. Problem klimatu to problem globalny, ale czy faktycznie cały świat dąży do obniżenia emisji dwutlenku węgla? Czy wiatraki i panele PV rzeczywiście są ekologiczne i czy są krokiem ku mitycznej zeroemisyjności?



Wojciech Naworyta

Wstęp

Na rynku produkcji energii dokonują się duże zmiany. Szczególnie paliwa kopalne w naszej części świata znajdują się w defensywie. W branży węgla brunatnego już nawet nie jesteśmy pewni czy koncesje wydane na eksploatację udostępnionych złóż zostaną w pełni skonsumowane, czy z wydobyciem węgla brunatnego pożegnamy się znacznie wcześniej. Z dzisiejszej perspektywy prognozy rozwoju branży węgla brunatnego sprzed dekady, określone wtedy jako pesymistyczne, jawią się obecnie już nie tylko jako optymistyczne, ale wręcz jako mało realne. Nową utopią dzisiejszego

świata stała się tzw. zeroemisyjność. Cywilizacja może wyemitować tylko tyle dwutlenku węgla ile zasymilują go rośliny. Przyrost emisji gazu cieplarnianego ma być w ten sposób zahamowany. Aby do tego doszło przechodzimy na wiatraki i panele fotowoltaiczne (PV), w motoryzacji panuje elektryfikacja. Na naszych oczach dzieje się prawdziwa rewolucja energetyczna. Czy aby na pewno? Jest wiele znaków zapytania. Problem klimatu to problem globalny, ale czy faktycznie cały świat dąży do obniżenia emisji dwutlenku węgla? Czy wiatraki i panele PV rzeczywiście są ekologiczne i czy są krokiem ku mitycznej zeroemisyjności? Jakim paliwem poruszane są auta elektryczne i czy są one bardziej ekologiczne niż te spalinowe? Problem zmian klimatycznych i wymuszonej tym transformacji energetycznej jest bardzo szeroki, dotyczy właściwie każdej sfery naszego życia. Aby zmniejszyć emisję CO₂ należałoby zmienić niemal wszystko – zrezygnować ze spożycia mięsa, w ogóle mniej konsumować, zminimalizować import dóbr materialnych, ograniczyć lotnicze podróże turystyczne i biznesowe oraz wiele, wiele

innych elementów naszej codzienności. W moim artykule ograniczę się jednak do problemu energetyki opartej na węglu brunatnym i spróbuję odpowiedzieć na tytułowe pytanie. Analizy nie sposób przeprowadzić bez przedstawienia szerszego tła.

Węgiel brunatny w Europie

Wydobycie węgla w Europie, co najmniej od dekady, wykazuje tendencję spadkową (Rys. 1). Produkcja węgla brunatnego przekracza znacznie wydobycie węgla kamiennego wraz z jego importem. Węgiel kamienny wydobywany jest już głównie w Polsce. Szczątkowe ilości eksploatuje się w Czechach i Wielkiej Brytanii. Wielkość importu węgla kamiennego do Europy, prze-

...czy elektrowni ...tym?

wyższająca jego europejskie wydobycie wskazuje, że paliwo to nadal pełni ważną rolę w produkcji energii elektrycznej. Należy tu jednak zwrócić uwagę, że węgiel importowany obciąża atmosferę dodatkową emisją CO₂, co wynika z transportu, często z bardzo odległych miejsc na świecie. Tzw. ślad węglowy importowanego węgla jest wyższy niż węgla wydobytego na miejscu. W przeciwieństwie do kamiennego węgla brunatny spala się w miejscu jego wydobycia nie generując dodatkowej emisji związanej z transportem.

W UE największym producentem węgla brunatnego pozostają Niemcy. Wydobycie w ilości 107,4 mln Mg w 2020 r. to 44% europejskiej produkcji tego surowca (244 mln Mg). Na przestrzeni 8 lat niemieckie wydobycie zanotowało spadek o 42%. W Polsce wydobycie na poziomie 46 mln Mg w roku 2020 to również wieloletnie minimum. W porównaniu do 64,2 mln Mg w roku 2012 to spadek o 28%. Szczególnie wyraźne obniżenie wydo-

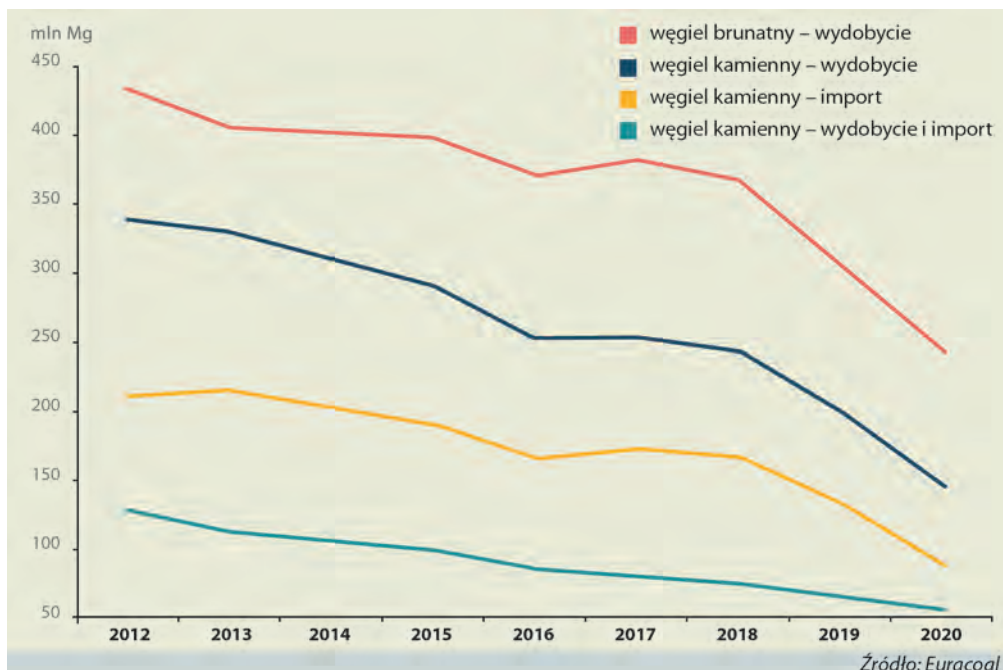
bia w latach 2018-2020 wynika w dużej mierze z pandemii i spadku produkcji energii elektrycznej na całym świecie (oprócz Chin). Pomijając wpływ koronawirusa wydobycie i produkcja energii na bazie węgla przynajmniej w Europie w ostatnim dziesięcioleciu widocznie spada i trudno zakładać aby trend ten w obecnych warunkach miał się odwrócić. Na wykresie (Rys. 1) przedstawiono wydobycie węgla brunatnego i kamiennego w krajach UE w okresie lat 2008-2020.

W UE poza Niemcami i Polską węgiel brunatny wydobywa się w Czechach, na Węgrzech, na Słowacji, w Rumunii, Bułgarii i Słowenii. Poza UE eksploatowany jest jeszcze w krajach bałkańskich i w Turcji. Turcja z wydobyciem 69,9 mln Mg (2020) jest drugim producentem węgla brunatnego w Europie (Euracoal 2020).

Krótki rys historyczny branży węgla brunatnego w Polsce

Węgiel brunatny jest obecny w polskiej gospodarce od wieków, jednak charakterystykę wydobycia tej kopaliny na masową skalę dla potrzeb produkcji energii elektrycznej należałoby właściwie zacząć od okresu powojennego. Co prawda kopalnie w rejonie Konina jak i w Bogatyni funkcjonowały jeszcze w okresie wojny, jednak dopiero po jej zakończeniu nastąpił znaczący rozwój i zwiększenie wydobycia. Bezpośrednio przy kopalniach budowano elektrownie. Kopalnie i elektrownie funkcjonują jako podmioty wzajemnie zależne. W dużym uproszczeniu kopalnia odkrywkowa węgla brunatnego to taki specyficzny magazyn surowca dla elektrowni. Nie wchodząc w historyczne detale należy koniecznie wspomnieć o ważnym etapie w rozwoju górnictwa węgla brunatnego – budowie kompleksu górniczo-energetycznego Bełchatów, który od początku lat 80-tych zasila krajo-

wy system energetyczny (KSE). Udział tej kopalni i elektrowni w produkcji prądu od lat oscyluje wokół 20%. Podsumowując – ośrodki górniczo-energetyczne w rejonie Konina, Adamowa i Bogatyni funkcjonują od ponad 75 lat; zespół kopalni i elektrowni Bełchatów od 44 lat, zasilając gniazdzka elektryczne w polskich domach, jak i przemysł, nieprzerwanie od zakończenia II Wojny Światowej. Udział tej branży w produkcji prądu długo kształtował się na poziomie 30-35%, będąc obok węgla kamiennego głównym surowcem energetycznym. Dzisiaj, ze względu na wiele czynników zewnętrznych, branża górnictwa węgla brunatnego



Rys. 1. Wydobycie węgla brunatnego w krajach UE w okresie lat 2012-2020 (mln Mg, Euracoal 2020).

stoi pod silną presją polityczną, społeczną oraz ekonomiczną. Z roku na rok rosną koszty emisji CO₂ do atmosfery wpływając na rentowność kompleksów górniczo-energetycznych. Zmiany zachodzą szybciej niż mogliśmy to sobie wyobrazić jeszcze przed niespełną dekadą. Jak długo jeszcze węgiel brunatny będzie obecny w polskiej energetyce?

Stan obecny górnictwa węgla brunatnego i energetyki opartej na tym surowcu

Obecnie w Polsce funkcjonują trzy duże zespoły górniczo-energetyczne oparte na węglu brunatnym. Są to – Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A w ramach ZE PAK, kopalnia i elektrownia Bełchatów oraz kopalnia i elektrownia Turów w strukturach PGE GiEK S.A. Charakterystykę liczbową zespołów górniczo-energetycznych zestawilem w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyka zespołów górniczo-energetycznych opartych na węglu brunatnym w Polsce.

Spółka	Kopalnia węgla brunatnego	Wydobycie (mln ton/rok)	Elektrownia (MW)	Możliwe zakończenie eksploatacji
PGE GiEK S.A.	Bełchatów	30-35	Bełchatów 5.102 MW (w tym 833 MW, 2011 r.)	2038 r.
	Turów	6-10	Turów 1.981 MW (w tym 496 MW, 2021 r.)	2044 r.
ZE PAK	Konin	3-4	Pątnów (644 MW) Pątnów II (474 MW, 2008 r.)	2030 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji publicznie dostępnych.

Warto zwrócić uwagę na inwestycje jakie dokonały się we wszystkich trzech ośrodkach górniczo-energetycznych, szczególnie w odniesieniu do budowy nowych bloków. Elektrownia Pątnów II o mocy 474 MW (2008 r.), blok o mocy 833 MW w elektrowni Bełchatów (2011 r.) oraz nowy blok o mocy 496 MW (2021 r.) w elektrowni Turów to nowoczesne wysoko sprawne jednostki wyposażone we wszystkie dostępne technologie minimalizowania oddziaływania elektrowni na środowisko, takie jak systemy odpylania, odsiarczania i odazotowania spalin. Pozostałe, starsze bloki energetyczne były na bieżąco modernizowane w celu podniesienia sprawności i ograniczenia emisji. Obok budowy nowych bloków oraz modernizacji starszych prowadzono również planowy proces likwidacji jednostek przestarzałych, nie nadających się do modernizacji. W roku 2018 miało miejsce zamknięcie elektrowni Adamów (600 MW), a w roku 2020 po półwieczu działalności kopalni zamknięto ostatnią czynną odkrywkę. Tym samym, kopalnia KWB Adamów przeszła do historii.

Rozwój? Perspektywy? Przyszłość?

Wobec kurczących się zasobów węgla w obecnie eksploatowanych złożach oraz braku możliwości budowy nowych odkrywek, perspektywy branży węgla brunatnego wydają się być przesądzo-

ne. Polska posiada bogate złoża węgla brunatnego i gdyby eksploatować je w obecnej ilości to ich zasoby wystarcząłyby do produkcji energii przez jeszcze co najmniej dwa wieki, jednak wobec braku akceptacji społecznej i związanej z tym woli politycznej dla dalszej produkcji prądu z paliw kopalnych udostępnienie nowych złóż wydaje się raczej nierealne. Jeszcze przed dekadą w sferze zainteresowania polskich i nie tylko polskich spółek górniczo-energetycznych było uruchomienie kopalni na złożu Gubin wraz z budową nowej elektrowni, budowa kopalni na złożu Ościszów przy KWB Konin oraz na złożu Złoczew w sąsiedztwie KWB Bełchatów. Obecnie wszystkie te plany to już historia. Nikt nie pyta o perspektywy rozwoju. Dzisiaj pytanie brzmi – czy uda się doprowadzić wydobycie do końca, czyli do wyczerpania zasobów w eksploatowanych obecnie złożach, zgodnie z warunkami udzielonych koncesji. Z tabeli 1 wynika, że historia kopalni Konin zakończy się już w najbliższej dekadzie, w kopalni Bełchatów za siedemnaście lat, a w kopalni Turów za około dwie dekady. Jeżeli w najbliższym czasie nie nastąpi udostępnienie nowych złóż to historia wydobycia tej kopaliny w Polsce znajdzie swój kres najpóźniej w przeciągu dwóch

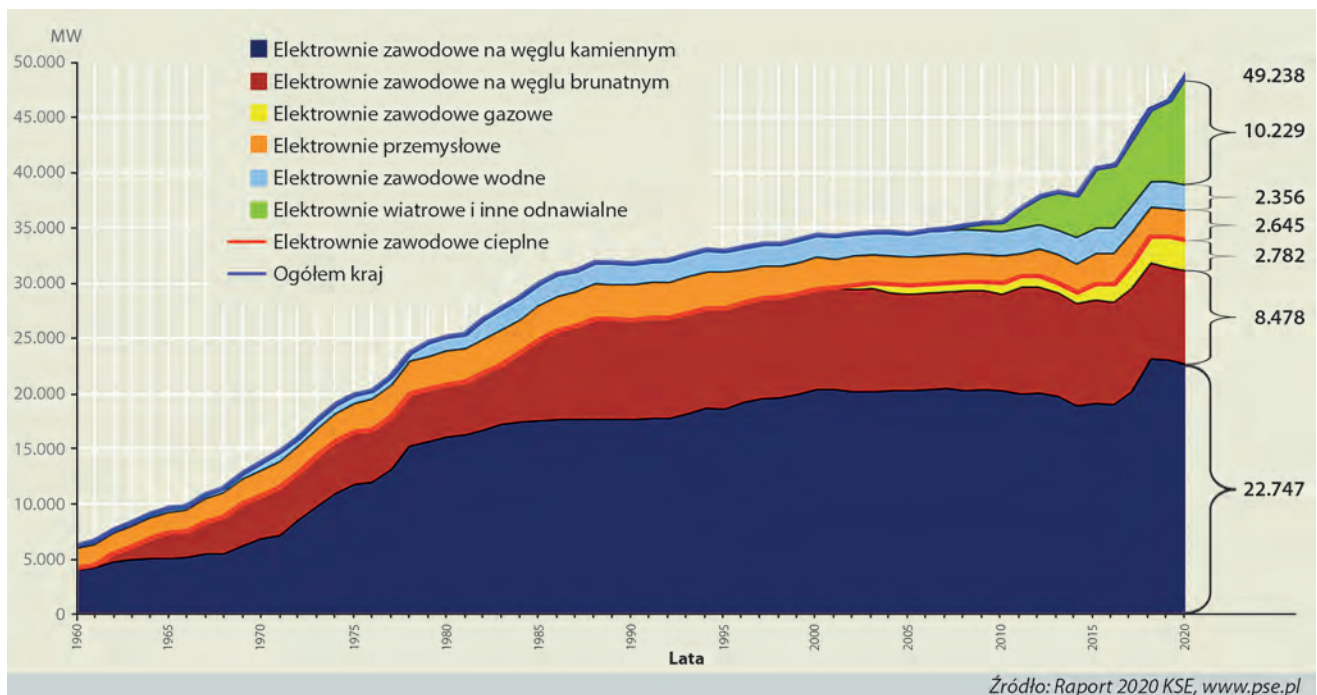
najbliższych dekad. Czy kontynuowanie wydobycia węgla w obecnie funkcjonujących kopalniach do czasu pełnego wykorzystania odkrytych zasobów ma sens? Czy może należy bezzwłocznie już teraz zamknąć wszystkie kopalnie i elektrownie oparte na tym surowcu?

Produkcja energii elektrycznej w Polsce na tle innych państw

Aby móc odpowiedzieć na wyżej postawione pytanie należałoby przedstawić szersze tło energetyczne. Warto się przyjrzeć jak wygląda polski sektor energetyczny na tle niektórych państw europejskich i wybranych państw świata. Porównanie krajów pod względem produkcji i zużycia prądu można przeprowadzić odnosząc wyprodukowany prąd do liczby mieszkańców, a więc produkcji energii per capita (Tabela 2).

Polska pod względem ilości energii wyprodukowanej na głowę mieszkańca plasuje się w przysłowiowym „ogonie” zjednoczonej Europy. Liderem jest Szwecja, gdzie produkuje się niemal cztery razy tyle prądu co w Polsce, Czesi i Niemcy produkują prawie dwukrotnie więcej prądu niż kraj nad Wisłą. Za nami, spośród krajów UE, znajdują się tylko Rumunia i Chorwacja.

Warto spojrzeć na liczby reprezentujące najludniejsze kraje świata – Chiny i Indie. Państwo Środka pod względem produkcji energii per capita dorównuje Hiszpanii i produkuje znacznie więcej energii niż Polska. Mimo pandemii Chiny w 2020 r. zanotowały wzrost produkcji energii o 3,7%. Indie, drugi najludniejszy kraj świata, w tym kontekście wykazują ogromne zacofanie. Do tych danych wróć jeszcze w dalszej części artykułu.



Źródło: Raport 2020 KSE, www.pse.pl

Rys. 2. Dynamika wzrostu mocy zainstalowanej w KSE w latach 1960-2020 w podziale na źródła (MW). Od dołu: węgiel kamienny, węgiel brunatny, gaz, elektrownie zawodowe ciepłne, el. przemysłowe, el. wodne, OZE (Raport 2020 KSE, www.pse.pl).

Z zestawienia wynika, że Polska na tle innych krajów UE jawi się, jako państwo ubogie energetycznie. Mimo pewnych inwestycji, jakie miały miejsce w ciągu ostatnich 20 lat, nasze miejsce na tle państw UE nie ulega znaczącym zmianom. Wniosek, jaki nasuwa się z analizy danych z tabeli 2, jest dość oczywisty. Zamiast likwidować elektrownie i pomniejszać istniejący potencjał wytwórczy Polska powinna intensywnie rozwijać i dywersyfikować ten potencjał przez budowanie nowych jednostek w oparciu o różne źródła. Na likwidację istniejących bloków energetycznych na razie nas nie stać.

Rozwój energetyki opartej na OZE w Polsce

Antidotum na „brudną” energię z paliw kopalnych jest energetyka oparta na OZE. Przynajmniej tak nam się wydaje. O ile wiatraków w polskim krajobrazie nie przybywa w sposób lawinowy, to jednak panele na dachach polskich domów przestały już dziwić. Ta fotowoltaiczna eksplozja zostanie jednak wkrótce wyhamowana, bo w 2022 roku przestaną obowiązywać dotychczasowe korzystne zasady dla prosumentów. Panele na domach nie są rozwiązaniem na większą skalę.

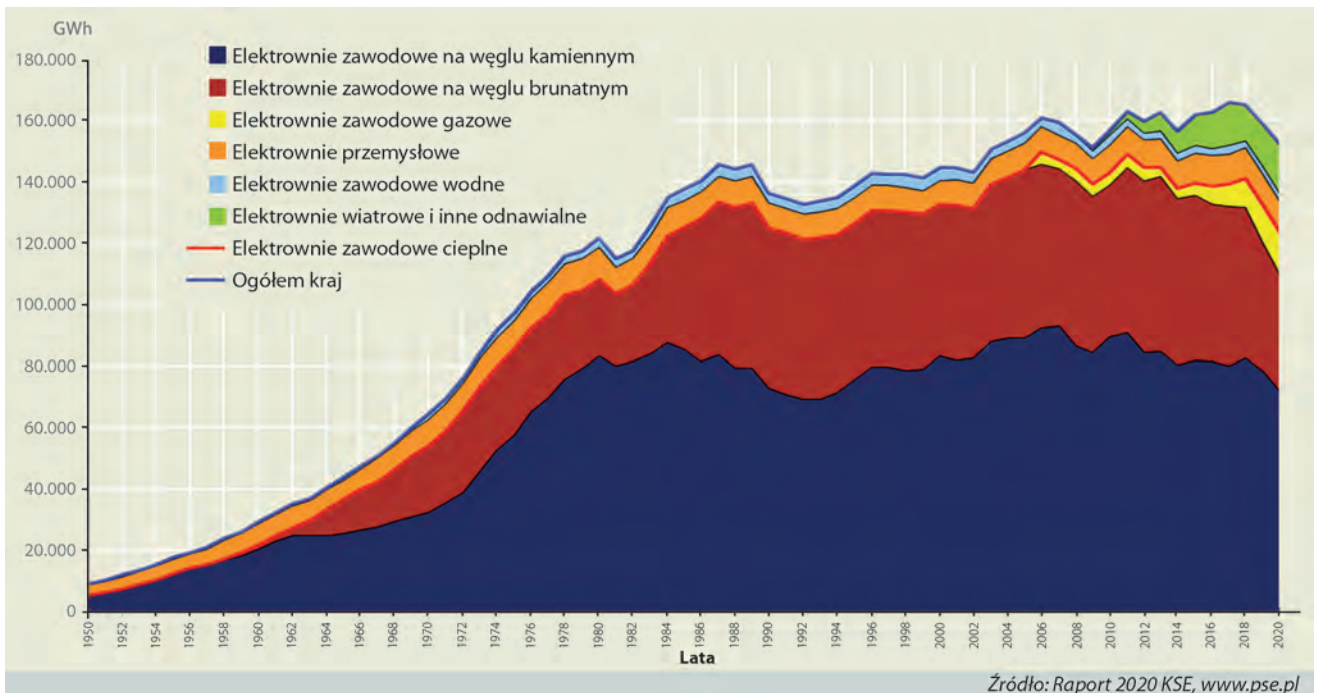
Sieci energetyczne są zaprojektowane na dostawę prądu, a nie na odbiór nadwyżek energii. Nie ma też magazynów, które mogłyby tę nadwyżkę gromadzić. Na rysunku 2 korzystając z publikowanych informacji PSE przedstawiłem dynamikę zmian jakie dokonują się w potencjale wytwórczym energii elektrycznej.

Wykres (Rys. 2) wskazuje dużą dynamikę zmian potencjału wytwórczego dla produkcji energii elektrycznej w ostatnich dwóch dekadach. Moc zainstalowana OZE (10.229 MW) prze-

Tabela 2. Produkcja energii per capita w wybranych krajach UE oraz w Indiach i w Chinach.

Kraj	Produkcja energii TWh (2020)	Liczba mieszkańców mln (2020)	Energia per capita TWh/mln mk
Szwecja	164	10,38	15,80
Francja	533	67,43	7,90
Czechy	81	10,70	7,57
Niemcy	572	83,15	6,88
Hiszpania	264	47,39	5,57
Polska	158	37,84	4,18
Rumunia	56	19,18	2,92
Chiny	7.788	1.396,55	5,58
Indie	1.557	1.383,20	1,13

Źródło: Europa.eu 2021, Global Energy Statistical Yearbook 2021.

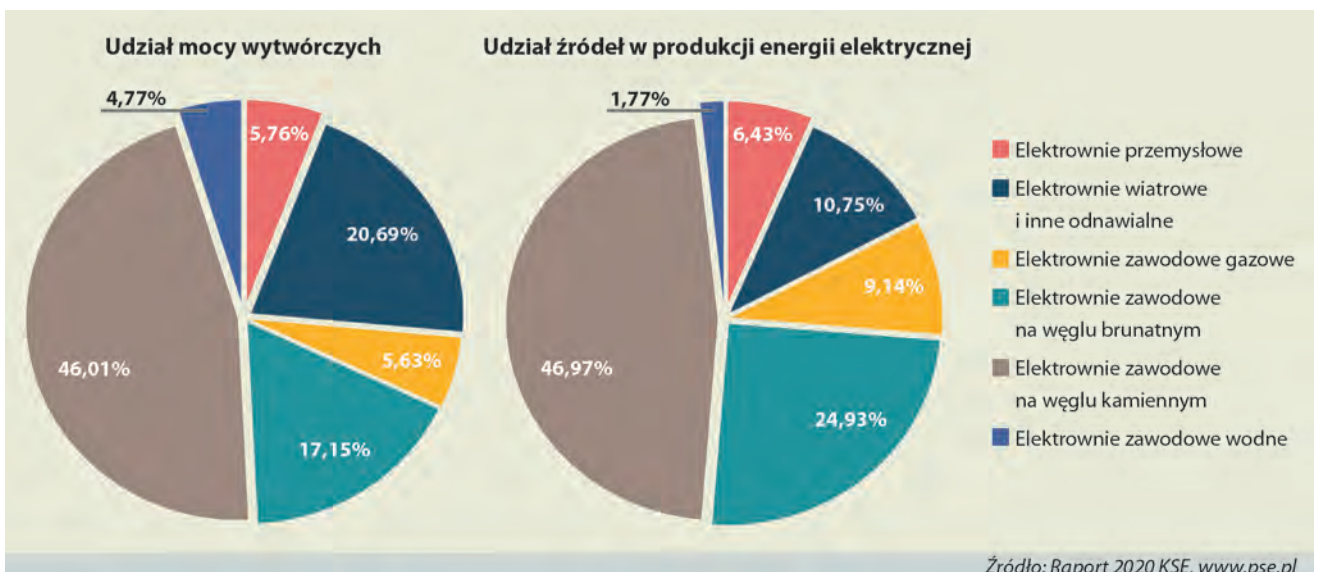


Rys. 3. Produkcja energii elektrycznej (GWh) w latach 1950-2020 w podziale na źródła (Raport 2020 KSE, www.pse.pl).

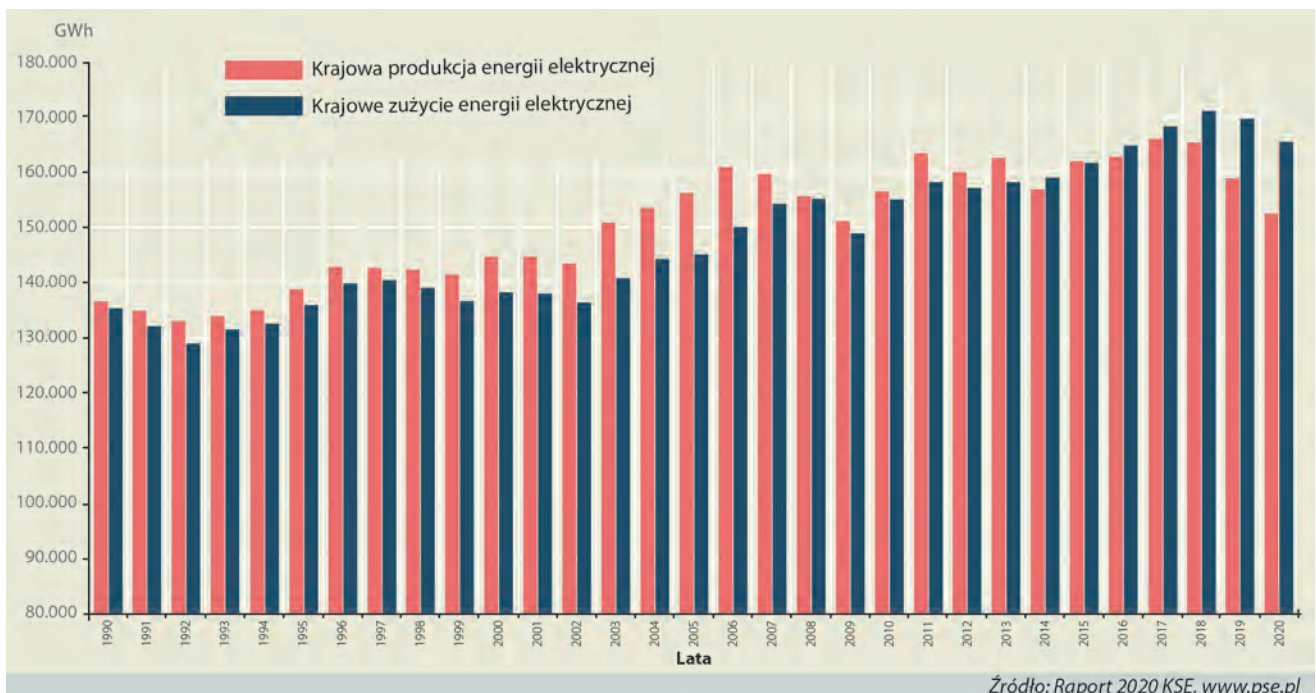
kroczyła już znacznie wielkość mocy zainstalowanej w blokach opartych na węglu brunatnym (8.478 MW). Nie należy jednak na tej podstawie wyciągać pochopnych wniosków. Na kolejnym wykresie pokazano produkcję prądu (GWh) w latach 1950-2020 w oparciu o źródła (Rys. 3). Tu już relacje wyglądają zgoła inaczej. Wyraźny jest spadek produkcji krajowej w ostatnich trzech latach wynikający z ograniczenia produkcji prądu w oparciu o węgiel. Ten spadek nie jest jednak dostatecznie kompensowany przez produkcję energii w oparciu o inne źródła, w tym OZE. Oznacza

to, że mimo dynamicznego przyrostu potencjału wytwórczego nie notuje się adekwatnego przyrostu produkcji energii.

Na wykresach kołowych (Rys. 4) zestawiono procentowy udział źródeł i produkcji prądu w roku 2020. Wyraźny jest dysyans między potencjałem wytwórczym a możliwością podaży energii z poszczególnych źródeł. Mimo, że udział węgla brunatnego w KSE wynosi zaledwie 17,16% to produkcja energii w ubiegłym roku wyniosła 24,9%. Odwrotnie w przypadku OZE.



Rys. 4. Procentowy udział mocy wytwórczych według rodzajów źródeł (z lewej) oraz udział poszczególnych źródeł w produkcji energii elektrycznej w roku 2020 (z prawej) (Raport 2020 KSE, www.pse.pl).



Źródło: Raport 2020 KSE, www.pse.pl

Rys. 5. Krajowa produkcja i zużycie energii elektrycznej w latach 1990-2020 (Raport 2020 KSE, www.pse.pl).

Potencjał wytwórczy wyniósł 20,7%, podczas gdy produkcja załedwie 10,7%.

Jak pokazują rysunki, to pożegnanie z paliwami kopalnymi przez zastąpienie ich wiatrakami i panelami PV wcale nie będzie takie łatwe. Elektrownie oparte na OZE zależą od zmiennych na przestrzeni doby i roku warunków pogodowych. Co więcej, panele przy wysokich temperaturach, czyli w okresie letnim gdy insolacja jest największa, tracą swoją wydajność. Są to źródła niestabilne, nie można na nich oprzeć bezpieczeństwa ener-



tycznego kraju. Odporność polskiego systemu energetycznego na warunki pogodowe została wystawiona na próbę 18 stycznia 2021 r., kiedy w Polsce wystąpiło najwyższe w historii chwilowe zapotrzebowanie na prąd (27.380 GW). Jednym z powodów była wyjątkowo niska temperatura dochodząca do -20°C . Poprzedni rekord padł nieco ponad miesiąc wcześniej, bo 10 grudnia 2020 r., kiedy zapotrzebowanie wyniosło 26.817 GW. Należy dodać, że w miesiącach zimowych zawodzą zarówno panele PV, jak i siłownie wiatrowe. Jak się okazuje – mimo tak wysokiego zapotrzebowania, polski system, w którym większy udział mają elektrownie węglowe – działa stabilnie. Czy KSE wytrzymałby tak wysokie zapotrzebowanie gdyby oparty był w większości na OZE? Odpowiedź na to pytanie przychodzi z innych państw europejskich. Na początku stycznia 2021 r. problemy z prądem mieli Niemcy, musieli importować energię z Włoch i z Francji. Problemy wystąpiły również w Wielkiej Brytanii. Okazuje się, że w okresie zimowego wzmożonego zapotrzebowania, nawet w Szwecji wystąpił deficyt, który musiał być kompensowany importem prądu m.in. z Polski. Po wyłączeniu reaktora jądrowego w elektrowni Ringhals 1 Szwedzi mierzą się z niedoborem prądu zwłaszcza w zimie, przez co ich system energetyczny stał się zależny od paliw kopalnych. W tym czasie Polska nie miała problemu z energią, bo elektrownie węglowe produkowały prąd wykorzystując cały zainstalowany potencjał.

Wzrost zależności od energii z importu

Odporność na chwilowe zwiększone zapotrzebowanie wynikające z warunków pogodowych wcale nie oznacza, że KSE jest

wydolny. Na rysunku 5 pokazano dynamikę produkcji i zużycia prądu w Polsce na przestrzeni lat 1990-2020. Mimo pewnych oscylacji widoczny jest trend wzrostowy. Niepokojące i całkiem nowe zjawisko pojawia się w ostatnich latach, tj. w okresie lat 2014-2020. O ile do tego czasu rodzima produkcja energii elektrycznej przewyższała jej krajowe zużycie to począwszy od roku 2014 pojawił się wyraźny trend odwrotny. Zużycie energii przeważa nad produkcją. Deficyt rośnie z każdym rokiem. Polskie elektrownie nie są w stanie pokryć zapotrzebowania mimo, że to w ostatnich trzech latach spada. Biorąc pod uwagę konieczność likwidacji niektórych wysłużonych jednostek wytwórczych w elektrowniach konwencjonalnych oraz brak inwestycji w tym zakresie, już teraz wiadomo, że proces uzależnienia Polski od energii z importu będzie przybierał na sile przynajmniej przez najbliższą dekadę. Jeżeli zapotrzebowanie po kilku latach spadku wróci na ścieżkę wzrostu, to zależność od importu energii dodatkowo się zwiększy. Czy w tym kontekście stać nas na przyspieszoną likwidację istniejących sprawnych źródeł energii opartych na węglu brunatnym?

Zmiany potencjału wytwórczego w krajach EU oraz w innych krajach i regionach świata

Z codziennych informacji prasowych powstaje obraz świata, który konsekwentnie odchodzi od energetyki konwencjonalnej na rzecz energetyki odnawialnej. Czy rzeczywiście? W oparciu o informacje z portalu carbonbrief.org (CarbonBrief, Clear on Climate) wynika, że świat nie dość, że nie odchodzi od paliw kopalnych, ale wręcz rozwija i zwiększa potencjał wytwórczy oparty na węglach. Spadek widoczny jest wyłącznie w UE oraz w USA. Wierząc danym z portalu carbonbrief.org aktualny potencjał w światowych elektrowniach węglowych wynosi 1.790 GW, obecnie w budowie są nowe źródła o łącznej mocy 199,5 GW, a w planach jest budowa kolejnych bloków o łącznej mocy 297,8 GW. W znakomitej większości rozwój energetyki węglowej ma miejsce w Chinach, Indiach i pozostałych krajach azjatyckich. Nowe pojawiają się również w krajach europejskich poza UE, np. w krajach bałkańskich i w Turcji. Łączna moc obecnie budowanych bloków (199,5 GW) znacznie przewyższa aktualny potencjał elektrowni konwencjonalnych w Unii Europejskiej (143,3 GW). Spadek potencjału wytwórczego w EU i USA osiągnięty w latach 2000-2019 (126,9 GW) jest znacząco niższy niż potencjał budowanych obecnie elektrowni węglowych (199,5 GW) nie mówiąc już o dalszym rozwoju tej branży w świecie o kolejne 297,8 GW. Tak, elektrownie węglowe wciąż się buduje i wciąż planuje się ich budowę. W zdecydowanej większości w państwach najbardziej ludnych – w Chinach i w Indiach. Wróćmy do danych z tabeli 2. Chiny zwiększyły potencjał wytwórczy. Jako jedno z nielicznych państw świata w okresie pandemii zwiększyły produkcję energii o 3,7%. Państwo Środka rozwija się dynamicznie, stąd zapotrzebowanie na energię nie maleje, należy się liczyć z utrzymaniem trendu wzrostowego. Inny obraz jest w Indiach. Tu widoczna jest wyraźna przepaść dzieląca Indie od krajów rozwiniętych. Nie ma tam pola do redukcji potencjału wytwórczego, jest ogromny energetyczny ugó, który państwo nad Gangesem musi

zagospodarować. Do pełnego obrazu sytuacji należy dodać, że dynamika przyrostu ludności w Indiach przewyższa przyrost w Chinach. Wkrótce będzie to najbardziej ludne państwo świata. To dodatkowo potęguje obraz ubóstwa energetycznego tego kraju i konieczność nadrobienia wieloletnich zaległości. Indie, jako kraj w którym występują bogate złoża węgla, będą rozwijać energetykę opartą na tym surowcu.

Podsumowanie i wnioski

Polska pod względem ilości produkowanego prądu elektrycznego per capita plasuje się wśród najuboższych krajów Unii Europejskiej. Wraz z rozwojem gospodarczym, mimo chwilowego spadku, wzrasta zapotrzebowanie na energię. Przy stopniowym ograniczaniu produkcji energii w elektrowniach konwencjonalnych i niedostatecznym wzroście potencjału wytwórczego opartego na OZE rośnie deficyt, który kompensowany jest importem. Ten trend widoczny dopiero w ostatnich latach przybiera na sile. Mimo intensywnej rozbudowy źródeł opartych na OZE zależność KSE od energii importowanej ustawicznie rośnie i wobec braku inwestycji będzie rosła co najmniej przez najbliższą dekadę. Zagraża to polskiej niezależności i stawia bezpieczeństwo energetyczne kraju pod znakiem zapytania.

Niektóre państwa podejmują widoczne działania w kierunku obniżenia emisji CO₂ do atmosfery. Są to kraje EU oraz USA. Realny wpływ tych działań wobec zwiększającej się ustawicznie produkcji energii z węgla jest jednak nikły, niezauważalny wręcz wobec przyrostu potencjału wytwórczego w największych państwach azjatyckich.

Polska jako kraj rozwinięty i będący członkiem europejskiej wspólnoty powinna stwarzać warunki dla rozwoju energetyki opartej na źródłach odnawialnych. Produkcji energii z OZE musi jednak towarzyszyć produkcja oparta na innych, stabilnych i niezależnych od pogody źródłach, tj. węgiel, atom lub inne źródła energii. Te ostatnie stanowią zabezpieczenie na czas kiedy wiatrak i panele PV z oczywistych powodów nie produkują prądu.

Wobec powyższego produkcja energii w istniejących ośrodkach górniczo-energetycznych opartych na węglu brunatnym powinna być utrzymana przynajmniej do czasu wyeksploatowania udostępnionych złóż. Przy obecnym potencjale wytwórczym nie stać nas na przyspieszenie procesu likwidacji kopalń i elektrowni opartych na węglu brunatnym. Dwie dekady pozostałe do zakończenia eksploatacji złóż węgla brunatnego w kopalniach Bełchatów, Turów i Konin to w energetyce bardzo niewiele dla przeprowadzenia gruntownych i systemowych zmian. Bez obecnie funkcjonujących elektrowni opartych na węglu brunatnym oraz bez konkretnych działań, mających na celu zwiększenie dynamiki rozwoju alternatywnych źródeł energii, Polska już wkrótce stanie wobec dramatycznego problemu narastającego deficytu energii elektrycznej.

Wojciech Naworyta

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie



Polskie górnictwo węglu brunatnego w I połowie 2021 roku

W pierwszych sześciu miesiącach 2021 roku kopalnie węgla brunatnego wydobyły łącznie 24.611 tys. ton węgla, co w porównaniu do omawianego okresu roku 2020 stanowi wzrost produkcji o ponad 2,2 mln ton węgla. Ilość sprzedanego węgla do współpracujących elektrowni uzyskana w ubiegłym roku przewyższyła w tym okresie ogólną ilość wydobytego paliwa w kopalnianych odkrywkach.

Produkcja energii elektrycznej w elektrowniach pracujących na węglu brunatnym zwiększyła się o 15,2%, w porównaniu z rokiem poprzednim.

nym okresie ub. roku. Począwszy od marca 2021 r. obserwowano stopniowy spadek stopy bezrobocia rejestrowanego i w rezultacie w końcu czerwca br. ukształtował się ona poniżej poziomu sprzed roku (po raz pierwszy od pojawienia się pandemii w Polsce). W okresie styczeń-czerwiec 2021 r. przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw wyniosło 6.333,2 tys. i było o 0,3% niższe niż w analogicznym okresie ub. roku (wówczas spadek wyniósł 0,6%). W końcu czerwca br. w urzędach pracy zarejestrowanych było 993,4 tys. bezrobotnych, tj. po ok. 33 tys. mniej niż w poprzednim miesiącu oraz w czerwcu ub. roku. Stopa bezrobocia rejestrowanego wyniosła 5,9%, tj. obniżyła się o 0,2% w skali miesiąca. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw w okresie styczeń-czerwiec br. wyniosło 5.725,47 zł i było o 7,8% wyższe niż w analogicznym okresie ub. roku (kiedy wzrost

wyniósł 4,5%). W I kwartale br. wynagrodzenia nominalne zwiększyły się w skali roku o 5,7%, a w II kwartale o 10,0%. W czerwcu br. w skali roku ceny towarów i usług konsumpcyjnych wzrosły o 4,4% (a przed rokiem – 3,3%). Towary podrożały o 3,8%, a usługi o 6,1%. Wskaźnik cen konsumpcyjnych ogółem w największym stopniu został podwyższony przez wzrost cen towarów i usług związanych z transportem (o 1,41%) oraz z mieszkaniem (o 1,27%). Produkcja sprzedana przemysłu w I półroczu br. była dużo wyższa niż przed rokiem (kiedy notowano spadek), co było głównie efektem jej wysokiej dynamiki w II kwartale br. W czerwcu br. wzrost produkcji w skali roku był nadal znaczny, ale wyraźnie mniejszy niż w dwóch poprzednich miesiącach. Produkcja wzrosła w porównaniu z I półroczem ub. roku w większości sekcji przemysłu, z wyjątkiem górnictwa i wydobywania, gdzie notowano jej niewielki spadek (o 0,6%, wobec spadku o 9,2% przed rokiem). W okresie styczeń-maj br. obroty towarowe handlu zagranicznego były dużo wyższe niż przed rokiem, kiedy notowano ich ograniczenie. Tempo wzrostu eksportu było nieco większe niż importu. Wymiana zamknęła się dodatnim saldem, wyraźnie wyższym niż przed rokiem. Eksport liczony w złotych



Adam Pietraszewski

Sytuacja gospodarcza Polski

Wg GUS w I półroczu 2021 r. sytuacja gospodarcza kraju nadal kształtowała się pod wpływem pandemii COVID-19, jednak na ogół była lepsza niż przed rokiem. Począwszy od kwietnia br. stopniowo znoszono obostrzenia epidemiczne wprowadzone w okresie zimowym, co wpłynęło na wyraźną poprawę wyników w niektórych obszarach działalności. Po roku ujemnych wyników polska gospodarka wyszła na prostą i powinna już powoli wracać na ścieżkę szybkiego wzrostu, którą podążała przed koronakryzysem. Wstępne szacunki dotyczące Produktu Krajowego Brutto w II kwartale 2021 roku informują, że polska gospodarka urosła o 10,9% w skali roku. W I półroczu br. odnotowano niewielki spadek przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w skali roku, nieco mniejszy niż w analogicz-

(w cenach bieżących) w okresie styczeń-maj br. był wyższy niż przed rokiem o 28,6% i wyniósł 512,2 mld zł, natomiast import wzrósł o 27,4% do 496,2 mld zł. Wymiana zamknęła się dodatnim saldem w wysokości 16,0 mld zł (wobec 8,8 mld zł rok wcześniej).

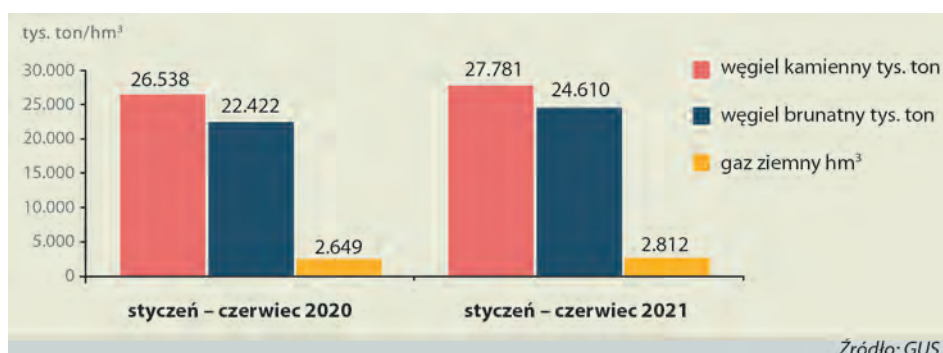
Sytuacja dotycząca krajowego sektora wydobywczego

Jak podaje portal nettg.pl od początku roku miesięczne wielkości produkcji i sprzedaży węgla są zrównoważone, a kopalnie z reguły sprzedają nieco więcej surowca niż w danym miesiącu wydobywają.

W całym pierwszym półroczu 2021 r. wielkość krajowego wydobycia węgla kamiennego przekroczyła 27,7 mln ton (wobec blisko 26,5 mln ton w pierwszym półroczu 2020 r.), a sprzedaż zbliżyła się do 28,2 mln ton (wobec 24,2 mln ton przed rokiem). ARP monitorujący rynek węgla i sytuację w krajowym górnictwie, opublikował dane dotyczące wielkości wydobycia i sprzedaży węgla w szóstym miesiącu 2021 r. Zarówno wydobycie, jak i sprzedaż były w czerwcu znacząco wyższe niż przed rokiem, kiedy z powodu pandemii miesięczna produkcja i sprzedaż węgla spadły. W czerwcu 2020 roku kopalnie wydobły ponad 3,8 mln ton węgla, a sprzedały blisko 4 mln ton. W tym roku w czerwcu produkcja była większa niż przed rokiem o blisko 600 tys. ton, a miesięczna sprzedaż wzrosła rok do roku prawie o 0,5 mln ton. Stan zapasów węgla na zwałach w końcu czerwca tego roku był znacząco niższy w odniesieniu do czerwca 2020 r., kiedy na zwałach leżało przeszło 7,2 mln ton niesprzedanego surowca. Obecnie stan zwałów jest mniejszy o ok. 1,9 mln ton – w końcu czerwca br. wynosił on ponad 5,3 mln ton. Na koniec czerwca br. kopalnie zatrudniały 78,7 tys. osób w porównaniu do 81,8 tys. osób przed rokiem.

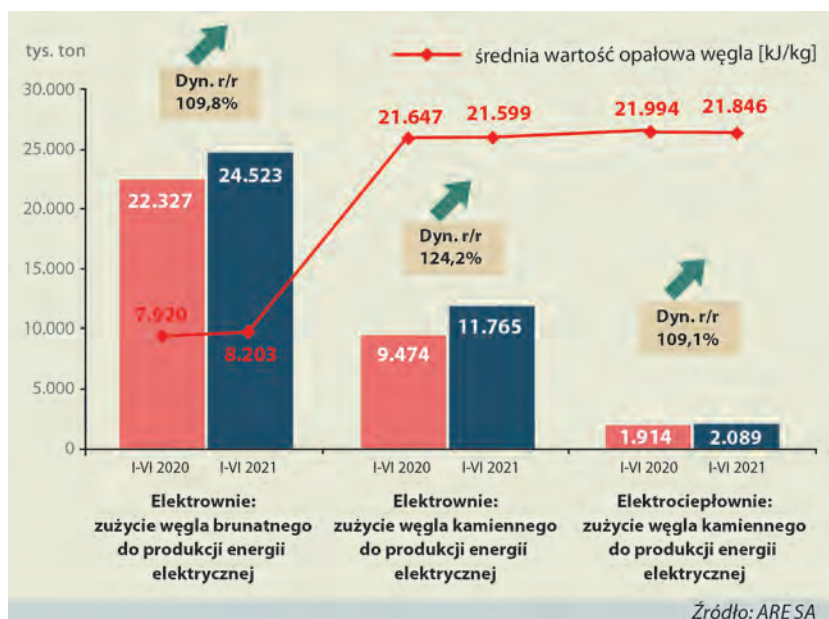
Według danych GUS od stycznia do czerwca bieżącego roku produkcja podstawowych paliw wykorzystywanych w energetyce zwiększyła się względem wielkości produkcji uzyskanych w pierwszej połowie roku 2020. Dynamika za omawiany okres przedstawiała się następująco: węgiel kamienny (104,7% rdr), węgiel brunatny (109,8% rdr), gaz ziemny (106,2% rdr). Wydobycie węgla kamiennego, węgla brunatnego i gazu ziemnego za okres styczeń – czerwiec 2020/2021 r. przedstawia rysunek 1.

Krajowe elektrownie węglowe znów pracują na zwiększonych obrotach. Sprzy-



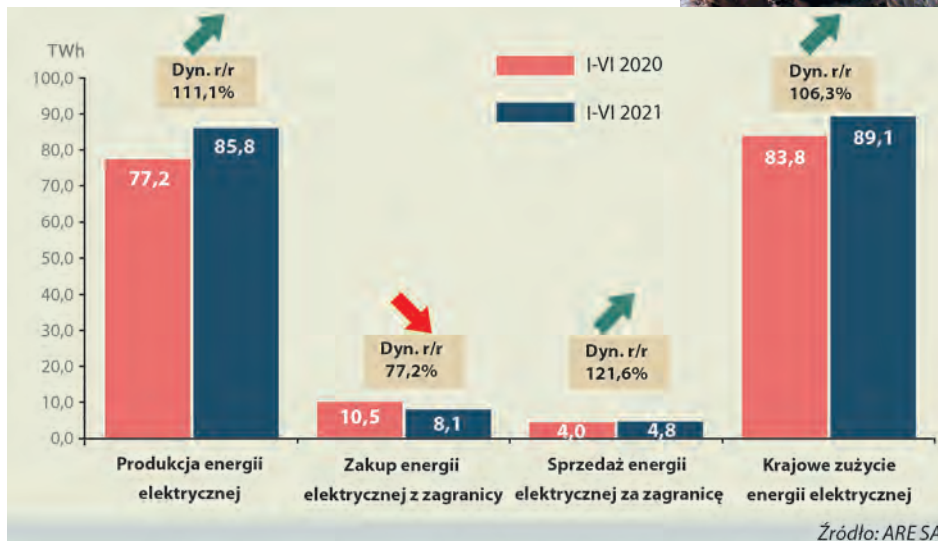
Rys. 1. Wydobycie węgla kamiennego, węgla brunatnego i gazu ziemnego za okres styczeń – czerwiec 2020/2021 r.

ja temu odbudowa gospodarki po pandemii i mniejszy import energii z krajów ościennych. Z sytuacji korzystają nie tylko koncerny energetyczne, ale i polskie kopalnie, które wreszcie mogą pozbyć się zapasów i poprawić swoje wyniki finansowe. Krajowy bilans energii elektrycznej za sześć miesięcy bieżącego roku przedstawia się następująco. Produkcja energii elektrycznej wyniosła 85,8 TWh, co oznacza, że była o 11,1% wyższa od uzyskanego poziomu produkcji w analogicznym okresie 2020 roku. Zużycie energii elektrycznej w Polsce za sześć miesięcy br. roku wyniosło 89,1 TWh względem 83,8 TWh uzyskanych w analogicznym okresie 2020 r., co oznacza wzrost zużycia do poprzedniego okresu o 6,3%. Z danych ARE wynika, że w pierwszej połowie roku w stosunku do I półroczu 2020 r. Polska zwiększyła eksport energii elektrycznej, który w omawianym okresie wyniósł 4,8 TWh i był o 21,6% wyższy niż rok wcześniej. Natomiast import energii uległ zmniejszeniu znacząco w porównaniu do tożsamesgo okresu, osiągając 8,1 TWh wobec 10,5 TWh w 2020 r.



Rys. 2. Zużycie węgla kamiennego i brunatnego w elektroenergetyce ciepłej zawodowej i średnia wartość opałowa węgla brunatnego i kamiennego za okres styczeń – czerwiec 2020/2021 r.

(dynamika 77,2% rdr). Powołując się na analizy BDM zwiększone zapotrzebowanie na energię z węgla to splot wielu czynników: od chłodnej zimy i efektu wychodzenia gospodarek z pandemii, po wyraźny wzrost cen energii w całej Europie. W ostatnich latach byliśmy importem netto energii, bo prąd w Polsce był droższy niż w krajach ościennych. Polska energetyka jest bowiem oparta przede wszystkim na elektrowniach węglowych, które ponoszą wysokie koszty emisji CO₂. Tym razem jednak ceny energii u naszych sąsiadów wzrosły jeszcze bardziej wskutek m.in. rekordowych notowań gazu, na które składa się ograniczona podaż



Rys. 3. Produkcja energii elektrycznej (TWh) w elektrowniach krajowych, wielkości wymiany energii elektrycznej z zagranicą i krajowe zużycie energii za okres styczeń – czerwiec 2020/2021 r.

z Rosji przed uruchomieniem gazociągu Nord Stream II, wysokie zapotrzebowanie na LNG w Azji, czy również rekordowe ceny uprawnień do emisji CO₂. W efekcie w Niemczech hurtowe ceny energii w kontraktach na 2022 r. są obecnie o ok. 20 zł/MWh wyższe niż w Polsce, co jest wyjątkową sytuacją, po raz ostatni widzianą osiem lat temu. Ta różnica cen przyczyniła się do gwałtownego spadku importu energii z krajów ościennych do Polski.

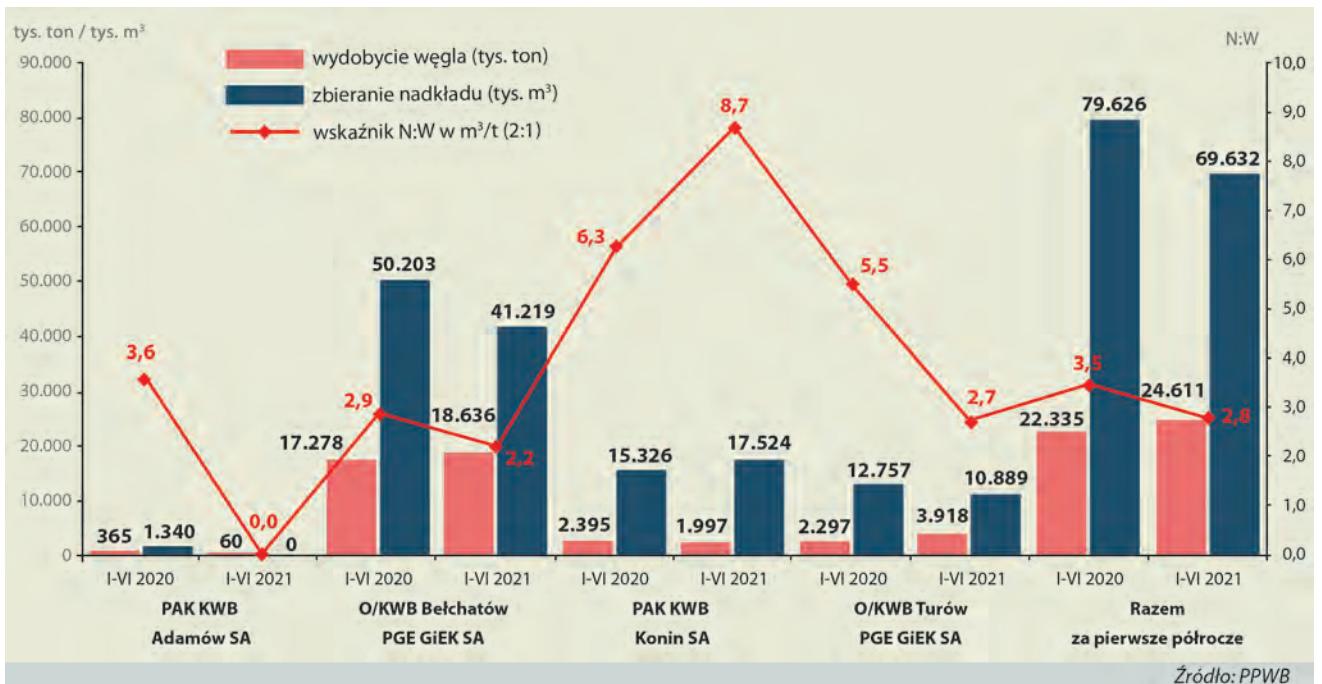
węgla brunatnego (dynamika 110,1% rdr). Niezmiennie od kilku lat trwa systematyczne zmniejszanie poziomu zatrudnienia w branży, w której w porównaniu do I półrocza 2020 r. średnioroczne zatrudnienie w kopalniach obniżyło się o kolejnych 809 pracowników (dynamika 90,1% rdr) i wyniosło 7,3 tys. pracowników. Zawarte w dalszej części opracowania dane ilustrują szczegółowo przekrój działalności sektora polskiego przemysłu wydobywczego, jaki stanowi górnictwo węgla brunatnego.

Wyniki produkcyjne branży węgla brunatnego uzyskane w I połowie 2021 r.

Pierwsza połowa roku 2021 dla krajowej branży wydobywczej węgla brunatnego w porównaniu do okresu z roku 2020 przedstawiała się następująco – na przestrzeni tego okresu nastąpił spadek we wszystkich najważniejszych wskaźnikach produkcyjnych opisujących działalność naszego sektora, które bezpośrednio wpływają na koszty działalności kopalń – obniżeniu uległa wielkość zebranego nadkładu (dynamika 87,4% rdr), zużycie energii elektrycznej wykorzystywanej w procesach wydobywczych (dynamika 92,5% rdr) oraz ilości wypompowanej wody z odkrywek (dynamika 96,4% rdr). W przeciwieństwie do powyższych danych w omawianym okresie wzrosło wydobycie

Wydobycie węgla brunatnego

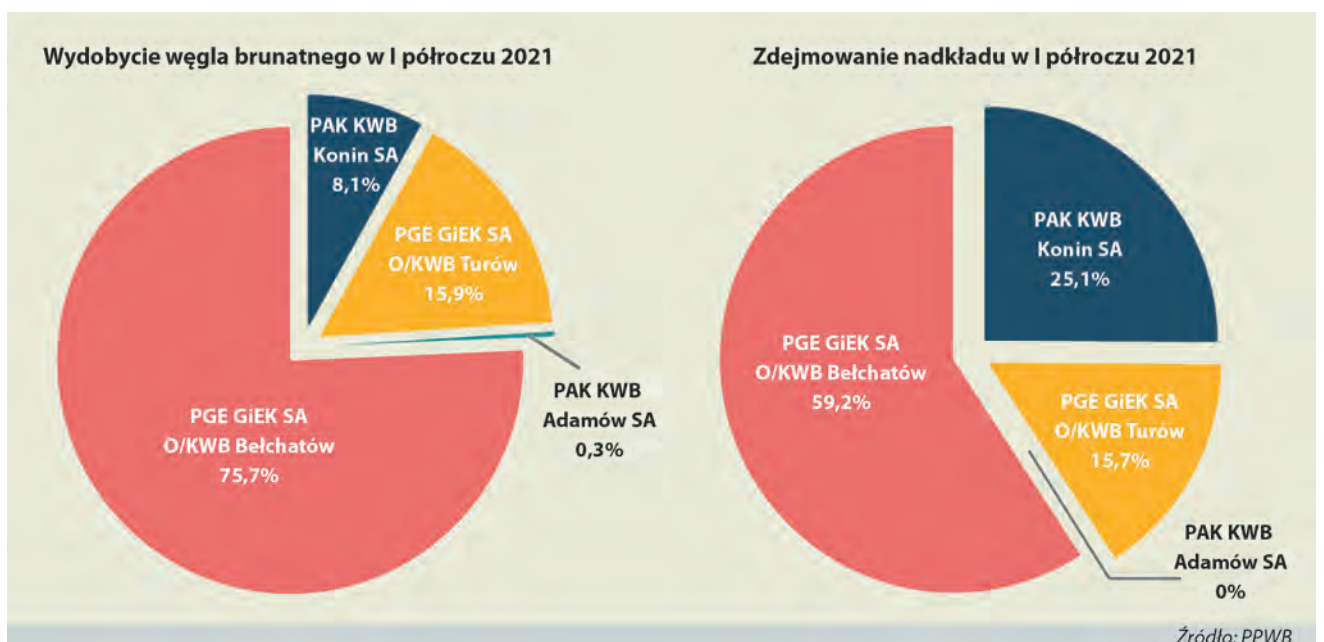
W pierwszych sześciu miesiącach 2021 roku kopalnie węgla brunatnego wydobyły łącznie 24.611 tys. ton węgla, co w porównaniu do omawianego okresu roku 2020 stanowi wzrost produkcji o ponad 2,2 mln ton węgla. Z ogólnej ilości wydobytego węgla współpracujące z kopalniami elektrownie odebrały 24.954 tys. ton (dynamika 109% rdr). Ilość sprzedanego węgla do współpracujących elektrowni uzyskana w ubiegłym roku przewyższyła w tym okresie ogólną ilość wydobytego paliwa w kopalnianych odkrywkach. Wynik ten jest efektem dodatkowego zakupu przez KWB Konin węgla z KWB Sieniawa (w dotychczasowych opracowaniach KWB Sieniawa nie była przedmiotem analiz z tytułu wydobywanego przez kopalnie węgla brunatnego tylko na potrzeby lokalnych użytkowników).



Rys. 4. Wydobycie węgla i zbieranie nadkładu oraz wskaźnik N:W za okres styczeń – czerwiec 2020/2021.

Największy udział w całkowitym wydobyciu węgla brunatnego za I półrocze br. w kraju przypada kopalni Bełchatów, uzyskując 18,6 mln ton węgla – co w porównaniu do poprzedniego okresu stanowi wzrost poziomu wydobycia o 1,3 mln ton węgla (dynamika 107,8%). Kopalnia Bełchatów jest niekwestionowanym liderem krajowej branży, z udziałem w wydobyciu węgla brunatnego na poziomie ponad 75% ogólnego wydobycia. Udział kopalni Turów w ogólnym wydobyciu w omawianym okresie, przy uzyskanej wielkości produkcyjnej 3,9 mln ton (dynamika

ka 170,5%) – wynosił prawie 16%. W tym samym okresie wynik uzyskany przez Kopalnię Adamów na poziomie niespełna 60 tys. ton węgla, która zasila od 2018 roku elektrownię w Koninie pozwolił kopalni osiągnąć śladowy udział w ogólnym wydobyciu tego paliwa na poziomie 0,3%, znacząco obniżając w omawianym okresie swoją produkcję względem roku poprzedniego (dynamika 16,4% rdr). W kopalni Konin wydobyto I połowie 2021 r. 1,9 mln ton, co przełożyło się na 8% udział w produkcji (dynamika 83,3%).



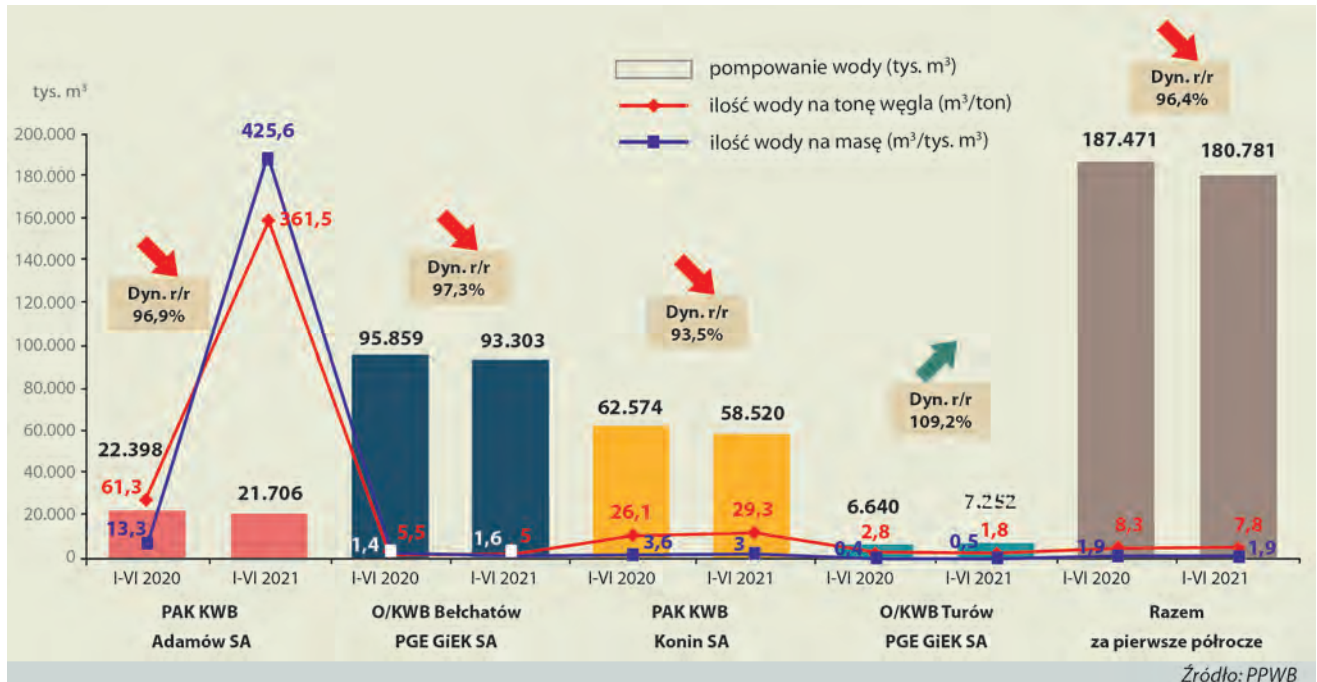
Rys. 5. Udział poszczególnych kopalni w ogólnym wydobyciu węgla brunatnego i zdejmowaniu nadkładu w I półroczu 2021 roku.

Zbieranie nadkładu

W pierwszych sześciu miesiącach 2021 r. zebrano w czterech największych kopalniach węgla brunatnego w kraju łącznie 69,6 mln m³ nadkładu (dynamika w nadkładzie 87,4% rdr). Średni wskaźnik (N:W) określający ilość m³ nadkładu jaki musi być usunięty dla umożliwienia wydobycia 1 tony węgla za opisywany okres uległ znacznemu polepszeniu osiągając 2,8 m³/t i był on niższy od wskaźnika uzyskanego w poprzednim roku (dynamika 80%). W PGE GiEK S.A. O/KWB Bełchatów wskaźnik N:W za 6 miesięcy br. w porównaniu do poprzedniego okresu był poniżej średniej dla wszystkich kopalń w omawianym okresie i wyniósł 2,2 m³/t (dynamika 75,8% rdr), podobnie jak w PGE GiEK S.A. O/KWB Turów, w której wskaźnik wyniósł 2,7 m³/t (dynamika 49,1% rdr). PAK KWB Konin S.A. uzyskała wskaźnik N:W 8,7 m³/t i w porównaniu do ubiegłego okresu uległ znacznemu pogorszeniu (dynamika 138,1% rdr).

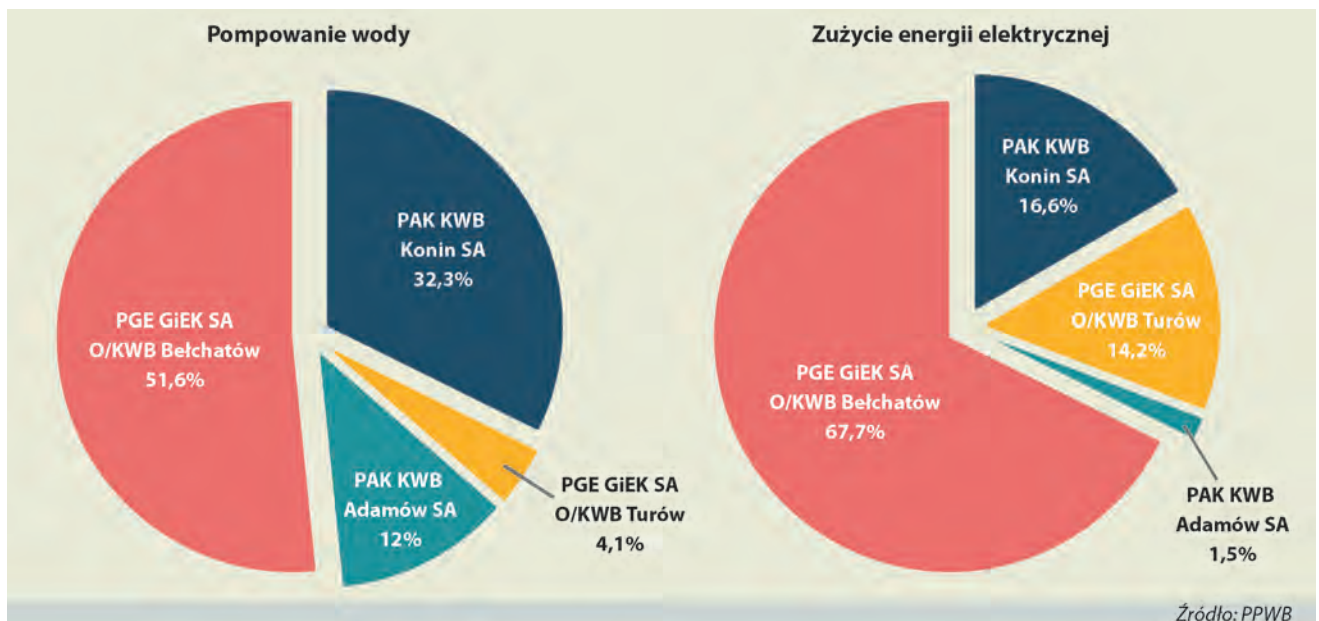
Odprowadzanie wody z odkrywek

W pierwszym półroczu 2021 r. wypompowano z odkrywek łącznie ponad 180,7 mln m³ wody, co w przeliczeniu ilości wypompowanej wody na ilość urobionej masy pozwoliło uzyskać wskaźnik informujący, że na każdy metr sześcienny urobionej masy przypadało średnio 1,9 m³ wody. Ilość wypompowanej wody z odkrywek kopalnianych ogółem względem analogicznego okresu roku 2020 obniżyła się o 3,6%, utrzymując wskaźnik ilości pompowanej wody na urobek masy na tym samym poziomie (dynamika 100% rdr). W kopalni Turów omawiany wskaźnik uległ zwiększeniu do poprzedniego okresu i wyniósł 0,5 m³/m³ (dynamika 125% rdr), podobnie jak w kopalni Bełchatów: 1,6 m³/m³ (dynamika 114,2% rdr), jednak utrzymując poziom wskaźnika poniżej średniej uzyskanej przez wszystkie kopalnie po dwóch kwartałach 2021 r.



Rys. 6. Ilość wypompowanej wody oraz wskaźniki zawadnienia w poszczególnych kopalniach węgla brunatnego za okres styczeń – czerwiec 2020/2021 r.



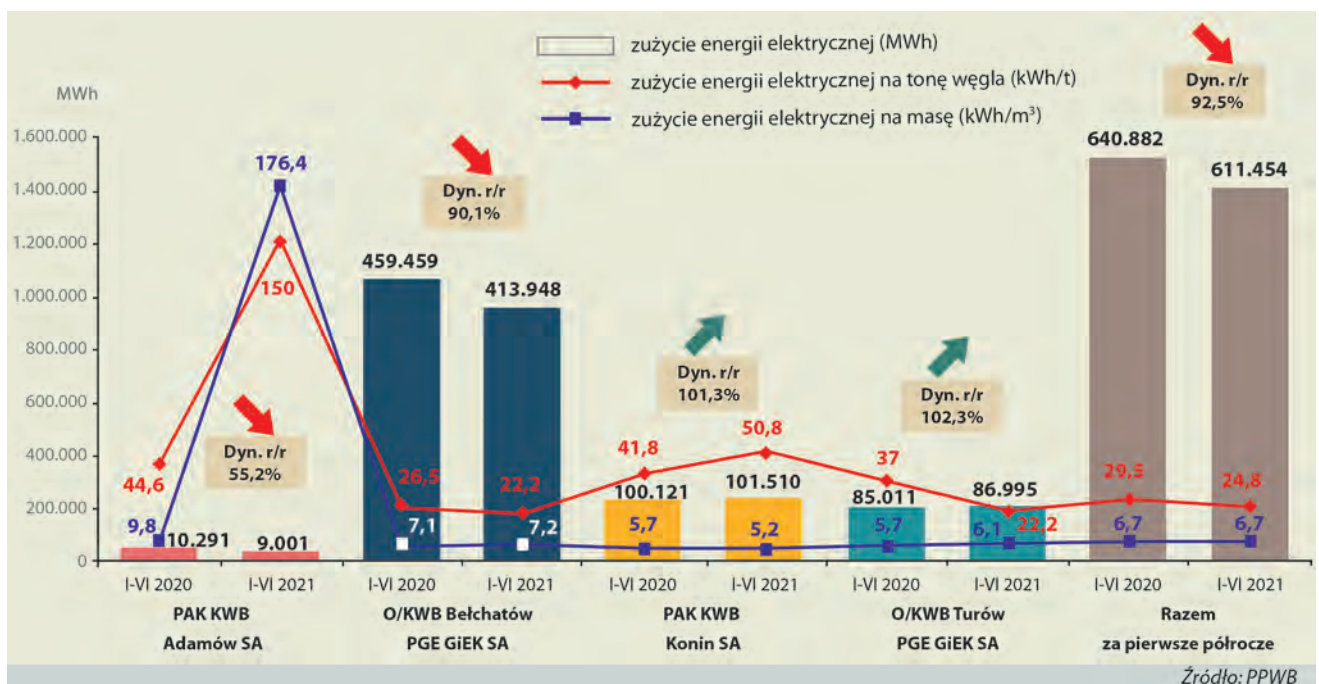


Rys. 7. Udział poszczególnych kopalń w strukturze ogólnej ilości wypompowanej wody oraz zużycia energii elektrycznej w procesie wydobywczym w poszczególnych kopalniach węgla brunatnego w I półroczu 2021 r.

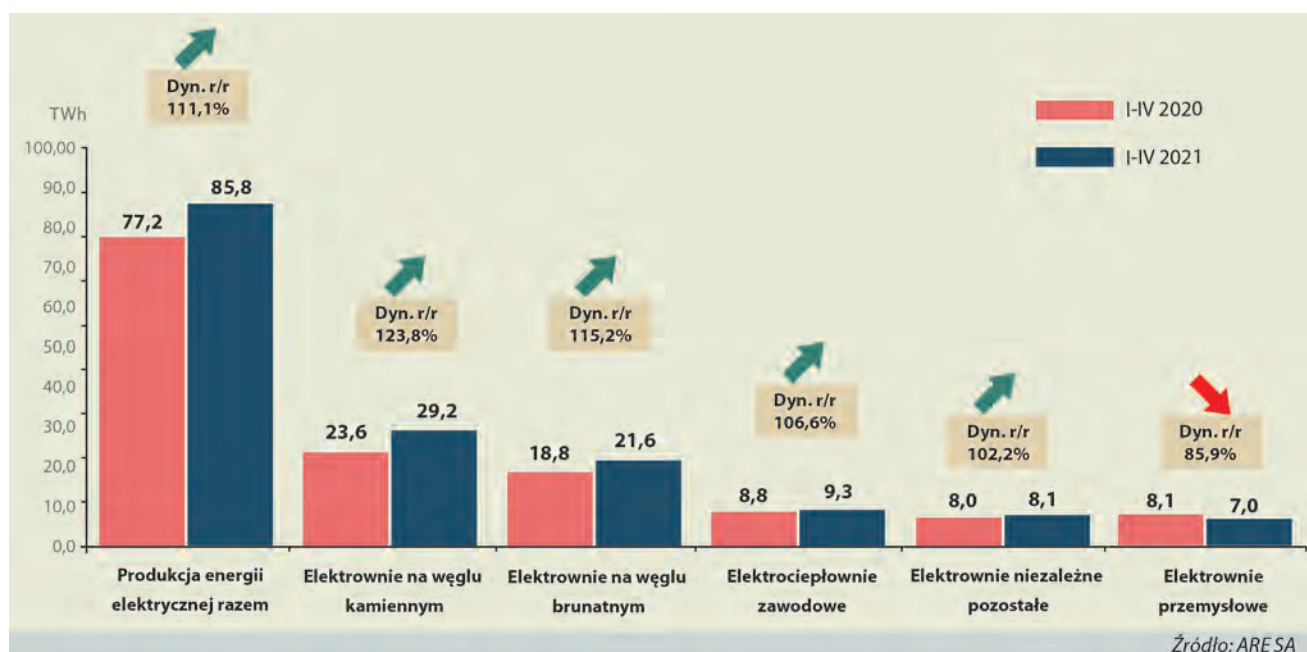
W tym samym okresie wskaźnik pompowania wody w „masie” obniżył się w kopalni Konin wynosząc 3,0 m³/m³ (dynamika 83,3% rdr). Odprowadzanie wody z odkrywek jest istotnym czynnikiem obciążającym węgiel, jednak ilość pompowanej i odprowadzanej z odkrywki wody nie zależy wprost od ilości wydobytego węgla. Ten parametr jest pochodną naturalnych warunków hydrogeologicznych złoża oraz wielkości i głębokości wyrobiska górniczego.

Gospodarka energetyczna

Procesy technologiczne stosowane w górnictwie odkrywkowym są wysoce energochłonne. Zużycie energii elektrycznej wykorzystanej w procesie wydobywczym ogółem w branży za 6 miesięcy roku 2021 wyniosło 611,4 GWh i w porównaniu z rokiem 2020 uległo dalszemu zmniejszeniu o 7,5%. Wskaźnik jednostkowy zużycia energii na masę ogółem dla kopalń



Rys. 8. Zużycie energii elektrycznej oraz wskaźniki energochłonności w poszczególnych kopalniach węgla brunatnego za okres styczeń – czerwiec 2020/2021 r.



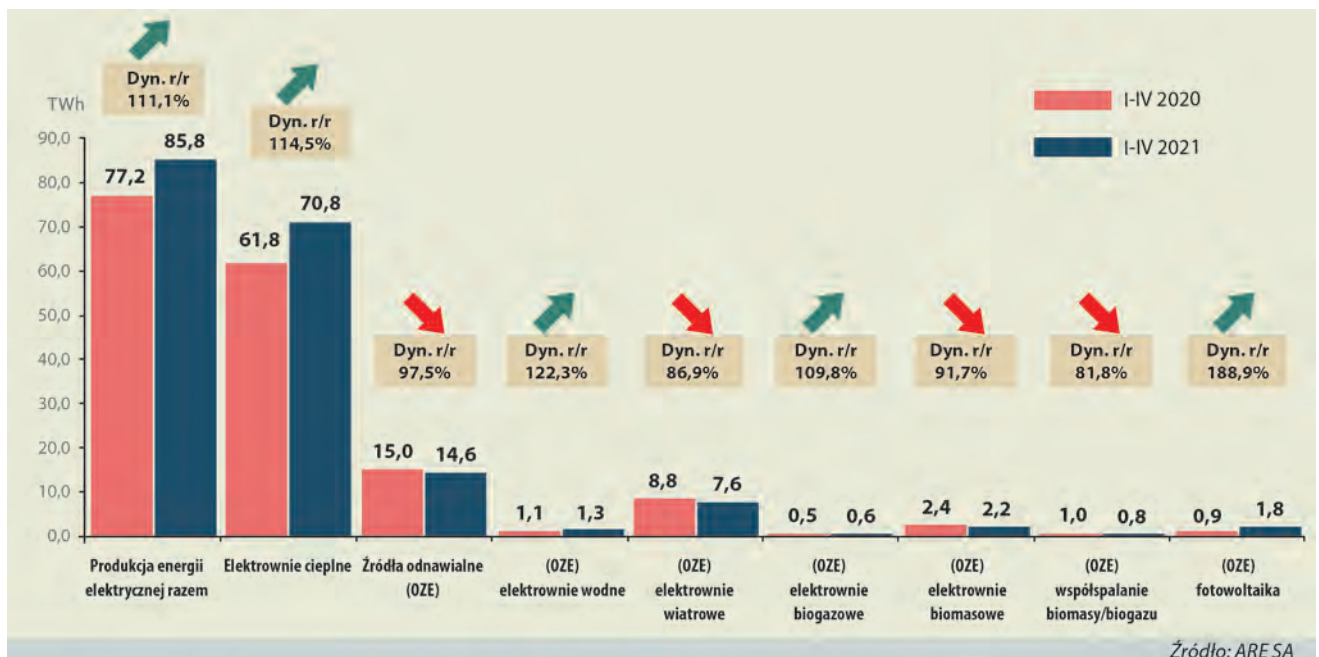
Rys. 9. Produkcja energii elektrycznej w Polsce wg rodzaju jednostek wytwórczych za okres styczeń – czerwiec 202/2021. (TWh).

Tabela 1. Moc osiągalna i zainstalowana (dane: czerwiec 2021 r.). Źródło ARE SA.

Wyszczególnienie	Moc elektryczna osiągalna		Moc elektryczna zainstalowana	
	[MW]	Dynamika w % do roku poprzedniego	[MW]	Dynamika w % do roku poprzedniego
OGÓŁEM	50.267,9	107,0	52.737,7	108,6
Elektrownie zawodowe ciepłne	32.367,1	99,3	38.662,2	101,7
z tego:				
- na węglu brunatnym	8.381	98,9	9.051,6	97,4
- na węglu kamiennym	17.013,0	96,9	18.073,4	102,5
- gazowe	1.728,4	138,5	1.758,5	136,7
Elektrownie zawodowe wodne	2.309,3	100,0	2.291,9	100
Elektrociepłownie	4.682,4	97,6	9.051,6	97,4
Elektrownie przemysłowe	3.286,6	100,4	3.408,9	100,6
Elektrownie niezależne pozostałe	10.614,2	149,6	10.666,6	149,9
Instalacje OZE	14.019,1	133,5	37.132,1	101,8

Elektrownie ciepłne konwencjonalne w strukturze Krajowego Systemu Energetycznego stanowią **69,3% mocy osiągalnej** (w tym: udział elektrowni na węglu brunatnym wynosi **16,6%**).

Instalacje odnawialnego źródła energii stanowią prawie **27,8% mocy osiągalnej** systemu elektroenergetycznego w Polsce.



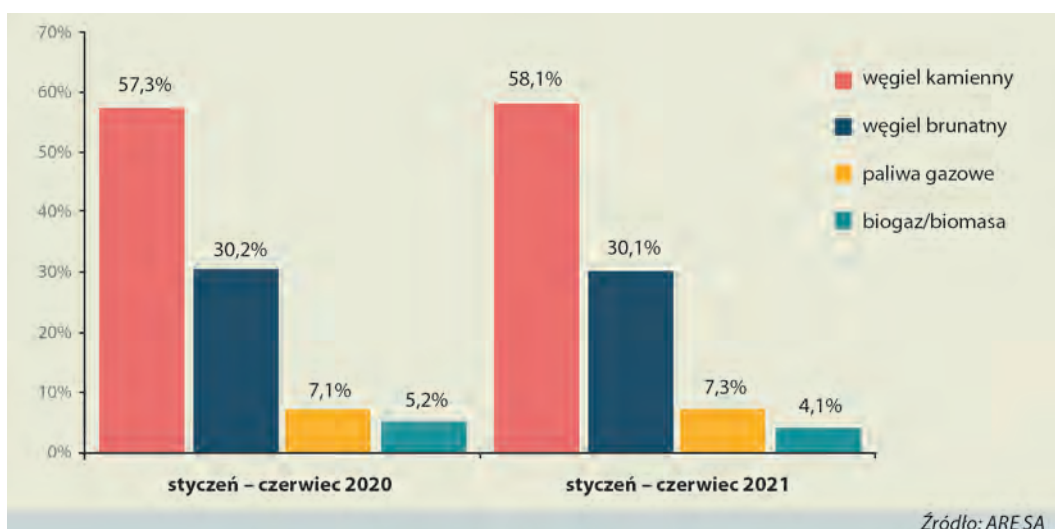
Rys. 10. Produkcja energii elektrycznej w TWh za okres styczeń – czerwiec 2020/2021 w podziale na produkcję w elektrowniach ciepłych i OZE.

utrzymał się względem poprzedniego okresu na poziomie 6,7 kWh/m³. Poddając ocenie poszczególne kopalnie pod względem wskaźnika energochłonności na jednostkę masy należy zauważyć, że najniższą wartość wskaźnika 5,2 kWh/m³, tj. poniżej średniej dla kopalń osiągnięto w KWB Konin (dynamika 91,2%), przy zwiększonej urobionej masie za omawiany okres o 10,7% oraz w kopalni Turów: 6,1 kWh/m³ (dynamika 107% rdr) – przy urobionej masie całkowitej mniejszej w stosunku do roku 2020 o 7%. W kopalni Bełchatów zużycie energii elektrycznej na masę zmniejszyło się względem okresu poprzedniego i wyniosło 22,2 kWh/m³ (dynamika 83,7% rdr), przy zmniejszonej urobionej masie o 12,1%. Zużycie energii elektrycznej oraz wskaźniki ener-

gichłonności w poszczególnych kopalniach węgla brunatnego za 6 miesięcy w latach 2020/2021 przedstawia rysunek 8.

Wykorzystanie węgla brunatnego w elektroenergetyce

W I połowie 2021 roku produkcja energii elektrycznej w Polsce była wyższa od poprzedniego roku o 11,1%, co szło w parze z ogólnym wyższym wynikiem zużycia energii w kraju o 6,3%.



Rys. 11. Struktura zużycia paliw podstawowych w elektroenergetyce zawodowej za okres styczeń – czerwiec 2020/2021 r.



Elektrownie na węglu kamiennym wraz z elektrociepłowniami wyprodukowały w ubiegłym roku 38,6 TWh energii, uzyskując lepszy wynik produkcyjny o 19,1% względem podobnego okresu 2020 roku. Produkcja energii elektrycznej w elektrowniach pracujących na węglu brunatnym wyniosła w analizowanym okresie 21,6 TWh, co przełożyło się na znaczne zwiększenie produkcji energii elektrycznej z tego paliwa o 15,2%, w porównaniu z rokiem poprzednim. Z kolei instalacje OZE wytworzyły w I półroczu 2021 roku 14,6 TWh energii, co oznaczało spadek produkcji energii względem pierwszego półrocza 2020 roku o 2,5%.

Produkcja energii elektrycznej za okres styczeń – czerwiec 2020/2021 r. ukształtowała się na poziomie 85,8 TWh energii elektrycznej, z tego:

- przedsiębiorstwa wytwórcze energetyki zawodowej wyprodukowały 70,5 TWh energii elektrycznej, tj. o 15,6% więcej niż w tym samym okresie 2020 r. W energetyce zawodowej osiągnięto 82,1% udziału w ogólnej strukturze produkcji energii elektrycznej,
- elektrownie przemysłowe wyprodukowały 7 TWh energii elektrycznej, tj. o 14,1% mniej niż w I połowie 2020 r. (osiągając 8,1% udział w ogólnej produkcji energii elektrycznej),
- pozostałe elektrownie niezależne wyprodukowały 8,1 TWh energii elektrycznej, tj. o 2,2% więcej niż w roku poprzednim (9,4% udział w ogólnej produkcji energii elektrycznej).

Moc zainstalowana w elektrowniach krajowych po dwóch kwartałach 2021 r. wynosiła 52,7 MW, w tym w elektrowniach zawodowych – 38,6 MW, co stanowi 73,2% ogólnej mocy zainstalowanej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym.

Najwyższą dynamiką wzrostu mocy osiągalnej i zainstalowanej po 6 miesiącach roku 2021 charakteryzowały się elektrownie spalające gaz oraz elektrownie niezależne. Moc osiągalna w elektrowniach zawodowych na węglu brunatnym na koniec czerwca 2021 roku uległa zmniejszeniu w stosunku do okresu poprzedniego o 1,1%, podobnie jak w mocy zainstalowanej

w elektrowniach opalanych węglem brunatnym osiągając gorszy wynik do okresu poprzedniego o 2,6%, a to przekłada się na 17,1% udział w ogólnej mocy zainstalowanej w KSE w badanym okresie. Produkcja energii elektrycznej za okres styczeń – czerwiec 2020/2021 w podziale na produkcję energii elektrycznej pochodzącej z elektrowni ciepłych i pozyskanej ze źródeł odnawialnych przedstawia rysunek 10.

Podobnie, jak w latach ubiegłych, należy wyraźnie podkreślić, iż spośród wszystkich funkcjonujących jednostek wytwarzania energii elektrycznej w kraju, elektrownie na węglu brunatnym nadal charakteryzują się najdłuższym czasem wykorzystania mocy osiągalnej wynoszący za okres 6 m-cy 2021 r. 2,6 tys. godzin (dynamika 120,9% rdr). W porównaniu: w elektrowniach na węglu kamiennym czas wykorzystania mocy osiągalnej wzrósł względem I półrocza ub.r. do wysokości 1,7 tys. godzin (dynamika 126,4% rdr), a w elektrociepłowniach na węglu kamiennym 2,1 tys. godzin (dynamika 106,5% rdr). Średnia czasu wykorzystania mocy osiągalnej w elektrowniach ciepłych i elektrociepłowniach w badanym okresie wynosiła 2,1 tys. godzin (dynamika 118,9% rdr).

Wykorzystanie węgla brunatnego w strukturze zużycia podstawowych paliw wykorzystywanych w kraju do produkcji energii elektrycznej na przestrzeni ostatnich sześciu miesięcy uległo zmniejszeniu o 0,1% z 30,2% w roku 2020 do 30,1% w roku bieżącym. Udział w produkcji energii elektrycznej ogółem w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym pozyskanej z węgla kamiennego w elektrowniach i elektrociepłowniach, jak prezentuje rysunek 11, uległ zwiększeniu o 0,8% w omawianym okresie. W pozostałych jednostkach pracujących na paliwie gazowym odnotowano nieznaczny wzrost względem badanego okresu roku 2020 o 0,2%, natomiast w biogazie i biomasie spadek o 1,1%.

Adam Pietraszewski

ZP PPWB





Produkcja kruszyw w oparciu o kopalnie

Racjonalna gospodarka złożem jest jednym z warunków prawidłowego wykonywania posiadanej koncesji. Kopalnia wykorzystuje eksploatowane kopaliny towarzyszące w trzech głównych kierunkach: na potrzeby własne związane z bieżącym utrzymaniem ruchu, sprzedaży na rynek zewnętrzny oraz wykorzystania w Instalacjach Odsiarczania Spalin w Elektrowni Bełchatów i Turów.

PGE GIEK S.A. posiada koncesję nr 25/97 wydaną przez Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 01.10.1997 r. na wydobywanie węgla brunatnego oraz kopaliny towarzyszących ze złoża węgla brunatnego „Szczerców” (z późniejszymi zmianami). Racjonalna gospodarka złożem jest jednym z warunków prawidłowego wykonywania koncesji.

Kopaliny towarzyszące pozyskiwane z wyrobiska górniczego Pola Szczerców:

- ✓ wapień,
- ✓ kwarcyty,
- ✓ głazy narzutowe granitowe,
- ✓ bruki krzemienne,
- ✓ żwiry,
- ✓ piaski,

- ✓ ility,
- ✓ kreda jeziorna,
- ✓ torfy.



w Kopalni Bełchatów y towarzyszące

Kierunki wykorzystania kopalin towarzyszących

Kopalnia wykorzystuje eksploatowane kopaliny towarzyszące w trzech głównych kierunkach:

- na potrzeby własne związane z bieżącym utrzymaniem ruchu, tj. do budowy dróg, wykonywania zabezpieczeń geologiczno-inżynierskich skarp stałych, przygotowania pochylni transportowych i platform pod przenośniki taśmowe,
- sprzedaży na rynek zewnętrzny,

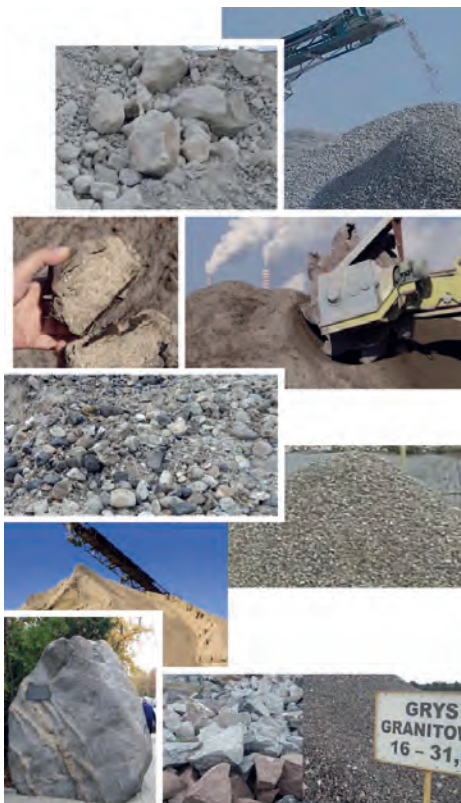
- wykorzystania w Instalacjach Odsiarczania Spalin w Elektrowni Bełchatów i Turów.

Oferowane przez KWB Bełchatów produkty posiadają wymagane badania jakości oraz potwierdzenia zgodności z wymogami norm. Dobrą jakość kruszyw uzyskujemy poprzez stosowanie nowoczesnego sprzętu oraz maszyn przy wydobywaniu kopalin i produkcji kruszyw, głównie podczas kruszenia, płukania, przesiewania, właściwego magazynowania oraz spedycji.

W KWB Bełchatów proces produkcji kruszyw jest realizowany:

- w stacjonarnym Zakładzie Produkcji Kruszyw w Chabielicach,
- z wykorzystaniem Mobilnych Zestawów Krusząco-Sortujących.

Rodzaje występujących kopalin towarzyszących i wykorzystanie w PGE GiEK S.A. KWB Bełchatów



wapienie i margle	IOS (w tym mączka wapienna) cement, drogownictwo, budownictwo potrzeby własne kopalni (drogi)
kreda jeziorna	rekultywacja terenów poeksploatacyjnych (odkwaszanie gruntów) sprzedaż zewn. – rolnictwo (nawożenie)
bruki i pospółka krzemienista, kwarcyty	drogownictwo
żwiry, piaski, iły	budownictwo, ceramika, hydroizolacja
granity (głazy narzutowe)	dekoracje, ogródki skalne, obeliski, pomniki, ścieżki i podjazdy przydomowe, itp.

Składowisko kopalin towarzyszących w Polu Szczerców

Obecnie kopaliny towarzyszące transportowane układem KTZ są składowane na Składowisku Kopalin Towarzyszących w Polu Szczerców.

Ponadto Kopalnia tworzy tymczasowe składowiska w wyrobisku górniczym, które stanowią uzupełnienie dla składowiska przy zwałowisku zewnętrznym.

piaskowce, opoki, rumosz, zwietrzliny ilasto-gliniaste. Skąły wapienne zostały udostępniłone robotami górnictwimi w latach 2017-2019. Ich eksploatacja jest ściśle powiązana z postępami frontów wydobywczych poziomów nadkładowych i węglowych. Eksploatacja na skalę przemysłową, na potrzeby IOS Elektrowni Bełchatów – rozpoczęła się w 2019 r., natomiast do IOS Elektrowni Turów w 2020 r. Roczny poziom eksploatacji utworów trudno urabialnych wynosi ponad 3 mln m³, część tych utworów stanowią wapienie. Z tej ilości selektywnie wybierane są do przeróbki skały wapienne możliwe do gospodarczego wykorzystania.



Wapienie

Skały wapienne w wyrobisku górnictwim Pola Szczerców budują fragment zbocza stałego południowego. Wapienie występują na końcówkach frontów wydobywczych. W stropowej i brzeżnej części wapienie zalegają nieregularnie z wieloma wtrąceniami utworów czwartorzędowych. Litologia występujących skał wapiennych jest mocno zaburzona i poprzerastana. Tylko część utworów wapiennych nadaje się do gospodarczego wykorzystania. W całym nie koniecznej do eksploatacji, poza wapieniem występują: iły, margle,



Skąły wapienne występujące w Polu Szczerców.

Kreda jeziorna

Kreda jeziorna to kopalina występująca w wyrobisku górniczym Pola Szczerców w stropowej części pokładu węgla brunatnego. Główna warstwa kredy występuje na IV i V poziomie eksploatacyjnym. Zalega ona w postaci warstw o różnej miąższości. Często jest poprzerastana węglem brunatnym.

Kierunki wykorzystania kredy jeziornej z KWB Bełchatów:

- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych,
- sprzedaż zewnętrzna (rolnictwo).

Kopalnia wykorzystuje kredę jeziorną na potrzeby własne związane z rekultywacją terenów poeksploatacyjnych. Służy ona do odkwaszania gruntów przed nasadzeniem roślinności. Surowiec ten jest w miarę możliwości technicznych odsypywany w rejon, gdzie ma zostać zastosowany. Odbywa się to w procesie eksploatacji na bieżąco w miarę odkrytych zasobów, po dokonaniu przez służby geologiczne oceny jakościowej kopaliny.

Z kredy jeziornej w procesie przeróbki powstaje wapno nawozowe Eko-Calcium. Głównymi składnikami wapna nawozowego są: węglan wapnia (CaCO_3) 85-95% masy suchej oraz węgiel brunatny jako dopełnienie do 100% masy. Zawartość składników balastowych (SiO_2 i Al_2O_3 – piasek, glina) nie jest większa niż 3%. Kreda jeziorna w minimalnych ilościach zawiera związki: żelaza, potasu, magnezu, sodu, fosforu. Rolę nawozową spełniają: węglan wapnia – odkwaszanie gleby oraz węgiel brunatny – poprawa fizycznych właściwości gleby (zmiana struktury, retencja wody). Wapno nawozowe Eko-Calcium spełnia wymagania Ustawy o Nawozach i Nawożeniu z dnia 10.07.2007 r., Polskiej Normy PN-EN 13535:2003 oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 września 2010 r. Przebadane i zaopiniowane przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach



Produkcja wapna nawozowego Eko-Calcium.

oraz dopuszczone do obrotu i stosowania w rolnictwie decyzją Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. Zakwalifikowane do stosowania w rolnictwie ekologicznym. Świadectwo kwalifikacji produktu nr NE/23/2005 wydane przez IUNG Puławy.

Inne dane charakteryzujące nawóz:

- aktywność chemiczna 60-65%
- zawartość substancji rozpuszczalnych w HCl ok. 86%
- odczyn pH w wodzie 7,0-8,0
- skład ziarnowy 100% masy pon. 15 mm

Zawartość	Jednostka miary	Wymagania		Eko-Calcium
		normy	ustawy	
tlenku wapnia (CaO)	% w odniesieniu do masy o zawartości wody max. 30%	min. 30	min. 30	30-38,5
wody	%	max. 30	max. 30	25-30
ołowiu (Pb)	mg/kg CaO	max. 200	max. 200	7,8-10,4
kadmu (Cd)	mg/kg CaO	max. 8	max. 8	0,52-0,55

Występowanie głazów narzutowych

Głazy narzutowe północnych skał magmowych, piaskowców i wapieni występują w sposób rozproszony wśród glin zwałowych i na powierzchniach erozyjnych. Stanowią utrudnienia w pracy koparek wielonaczyniowych i powodują przerwy w pracy układów technologicznych KTZ. Odślonięte koparką w trakcie zbierania nadkładu wybierane są z zakresu robót górniczych na froncie eksploatacyjnym sprzętem pomocniczym, a następnie zagospodarowywane. Mają one obły kształt i bardzo zróżnicowaną wielkość od około 0,1 do ponad 10 m³ oraz wagę od kilkadziesiąt kilogramów do nawet 30 ton. Głazy narzutowe dobrej

jakości sprzedawane są do celów kamieniarskich i ozdobnych. Głazy spękane i zwietrzałe przerabiane są na kruszywo drogowe oraz dekoracyjne.

Na przedstawionym poniżej składowisku znajduje się ok. 18,6 tys. m³ głazów narzutowych do potencjalnego zagospodarowania.

Mariusz Zajac

*Główny Specjalista
Dział Robót Inżynieryjnych*

PGE GiEK S.A. Oddział KWB Bełchatów



Głazy narzutowe (granitowe) – składowisko w Chabielicach.



Konińska rekultywacja – dziesięciolecia doświadczeń

Wyniki eksperymentów naukowych oraz wnioski płynące z teorii stały się podstawą praktyki rekultywacyjnej. Zakres prac prowadzonych w kopalni Konin jest obszerny i obejmuje kilkanaście rodzajów działań. W efekcie prowadzonych zabiegów rekultywacyjnych na terenach poeksploatacyjnych powstały doskonałe warunki siedliskowe dla różnych gatunków ssaków, ptaków i ryb.

Bodźcem do napisania niniejszego artykułu stała się data zaznaczona w dziejach kopalni Konin. Otóż 1 kwietnia 1971, zatem 50 lat temu, został powołany Oddział Rekultywacji, osobna komórka zajmująca się wyłącznie zadaniami związanymi z rekultywacją. Ale w istocie takie działania prowadzono już wcześniej, przynajmniej od kilkunastu lat, od przełomu lat 1950/1960. Już teren po pierwszej odkrywce Morzysław, która zakończyła eksploatację w 1953 roku, został przeznaczony do uporządkowania i dalszego zagospodarowania.

Podstawy organizacyjne

W „Harmonogramie zakresów i terminów wykonania dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla robót P-62 KWB „Konin” wyszczególniono projekt rekultywacji terenu odkrywki Gosławice (która działała w latach 1958-1974) z terminem wykonania 30 września 1961 roku. Zatem już wtedy zakładano plantowanie terenu po zakończeniu eksploatacji i przygotowanie obszaru pogórniczego do powtórnego wykorzystania.

We wrześniu 1968 roku ukazało się zarządzenie wewnętrzne dyrektora kopalni,



Karta z kroniki roku 1961 z informacją o rekultywacji odkrywki Morzysław. (fot. archiwum)

inż. Edwarda Stankiewicza „w sprawie rekultywacji gruntów przekształconych w związku z eksploatacją węgla brunatnego”. Dokument zawiera główne zasady działań rewitalizacyjnych, z których wiele obowiązuje do tej pory.

W myśl zarządzenia rekultywacja gruntów przekształconych stanowiła część planu ruchu zakładu, a w realizację zadania zaangażowane zostały różne służby. Inicjatorem i organizatorem rekultywacji został Dział Techniki i Organizacji Produkcji, ściśle współpracujący z zawiadowcami odkrywek oraz Działem Planowania. Ich zadaniem było opracowanie dokumentacji gruntów, zaplanowanie rekultywacji i zapewnienie jej finansowania. Z kolei Dział Mierniczo-Geologiczny przygotowywał dokumentację geodezyjną, wykonywał mapy sytuacyjno-wysokościowe oraz odpowiadał za stronę formalnoprawną przekazywania terenów rekultywowanych obcym użytkownikom.

Zawiadowcy odkrywek i kierownik SOWI (Samodzielnego Oddziału Wykonawstwa Inwestycyjnego) zostali zobowiązani do polecenia działom zbierania i zwałowania nadkładu prowadzenia robót w sposób ułatwiający wykonanie pierwszej fazy rekultywacji i bieżącego plantowania zwałowisk zgodnie z wymogami rekultywacji. Co kwartał wykonywano szkice sztygarskie dokumentujące prowadzone prace. Na podstawie tych szkiców Dział Mierniczo-Geologiczny dokonywał kwartalnych obmiarów, uwzględniając „poszczególne kierunki rekultywacji (pod zasilenie, uprawy rolne i inne)”. Zgodnie z zarządzeniem uzyskane w ten sposób dane należało co kwartał nanosić na zbiorcze plany robót górniczych poszczególnych odkrywek.

Po zakończeniu prac Dział Techniki i Organizacji Produkcji przygotowywał wnioski do Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu o powołanie zespołu stwierdzającego prawidłowość wykonanych zabiegów i wydania orzeczenia przez organ Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu.

Jak wspomniano, 1 kwietnia 1971 r. powołany został Oddział Rekultywacji podlegający w trybie nadzoru głównemu inżynierowi górniczemu kopalni. Od tego czasu w KWB Konin działała komórka organizacyjna specjalizująca się w prowadzeniu rewitalizacji terenów pogórniczych.

Niemal dwa lata później, 1 stycznia 1973 roku, Oddział Rekultywacji został przeniesiony na odkrywkę Kazimierz i podporządkowany bezpośrednio zawiadowcy tej odkrywki. Oddziałowi powierzono nie tylko prace na obszarze Kazimierza, ale również rekultywację podstawową odkrywki Gosławice i zabezpieczenie jej wyrobiska węgla. W związku z tymi zadaniami sztygar oddziałowy miał sporządzić i przedłożyć dyrekcji potrzeby w zakresie niezbędnego sprzętu i ludzi.

Zmiany organizacyjne następujące w przedsiębiorstwie sprawiły, że na kilka lat Oddział Rekultywacji przestał istnieć jako osobna jednostka, a rekultywację techniczną przejęły oddziały górnicze zwałowania.

Ale w 1998 roku, znów 1 kwietnia, powstał Oddział Górniczy Rekultywacji, którego zadania – w stosunku do jego poprzedników – zostały znacznie rozszerzone. Sprowadzały się one nie tylko do nadzoru nad wstępnym etapem rekultywacji technicznej, ale obejmowały także nadzór i wykonawstwo zabiegów związanych z obudową biologiczną przekształconych terenów.

Pod rękę z nauką

Zabiegi rekultywacyjne w kopalni Konin prowadzono w sposób profesjonalny. Wpisywały się one w założenia wypracowane w latach 60-tych przez jedną z naukowych teorii rekultywacji tzw. szkołę krakowską. Jej twórca, Tadeusz Skawina z Katedry Gruntoznawstwa AGH, kładł nacisk na rekultywację biologiczną (w przeciwieństwie do szkoły wrocławskiej, która skupiała się na zabiegach technicznych – selektywnym urabianiu poziomu próchnicznego i pokrywaniu taką ziemią jałowych skał nadkładu deponowanych na zwałowiskach).

Zgodnie z teorią Skawiny pożądane jest inicjowanie procesu glebotwórczego poprzez dobór gatunków pionierskich, bowiem przekształcenie właściwości gruntów pogórniczych następuje w toku uprawy pionierskiej roślinności zielnej (głównie nostryku), bądź zadrzewień opartych na robinii akacjowej, olszy czarnej i topoli szarej. Proces ten trwa od 4 do 5 lat w zależności od kierunku rekultywacji. Po tym okresie w miejsce roślin pionierskich należy wprowadzać gatunki gospodarczo użyteczne. Skawina preferował leśny kierunek rekultywacji uznając, że jest on możliwy do realizacji nawet na mniej korzystnie ukształtowanych terenach poeksploatacyjnych.

Naukowe podstawy prac rekultywacyjnych powstawały także bezpośrednio w Koninie; był to efekt współpracy kopalni z placówką badawczą. W 1970 roku Zakład Ochrony Środowiska Rejonów Przemysłowych PAN w Zabrze uruchomił Stację Doświadczalną Rekultywacji Terenów Pogórniczych w Koninie. Kierował nią prof. Jan Bender, który swoje prace rozpoczął na zwa-



Rekultywacja rolna, teren po odkrywce Józwin, 2005. (fot. Piotr Ordan)

lowisku odkrywki Gosławice w Malińcu, a w 1978 roku założył statyczne doświadczenie polowe na zwałowisku odkrywki Pątnów. Na prowadzenie badań wybrał powierzchnię z dominacją gliny zwałowej szarej i zastosował tam różne technologie rekultywacji, testując rozmaite kombinacje nawożenia mineralnego. W ten sposób powstała konińska szkoła rekultywacji.

Efektom prac prof. Bendera i jego zespołu jest tzw. Model PAN, zwany inaczej koncepcją gatunków docelowych, która dowodzi, że o procesach glebotwórczych i produktywności powstającego agrosystemu decydują prowadzone metody rekultywacji i sposób zagospodarowania gruntów na zwałowisku.

Za podstawowe zabiegi rekultywacyjne koncepcja ta uznaje naprawę właściwości chemicznych gruntów pogórnich, osiąganą poprzez nawożenie mineralne (w odpowiednich ilościach i proporcjach) oraz uprawę mechaniczną, przyspieszającą procesy wietrzenia i homogenizacji masy ziemnej. Naprawa właściwości chemicznych i fizycznych umożliwia włączenie szaty roślinnej do kształtowania procesu glebotwórczego i produktywności gruntu. Model PAN zakłada, że rośliną pionierską może być każda lub prawie każda roślina uprawna i prawie każdy gatunek lasotwórczy. Na efekt rekultywacji wpływ ma także zakres i jakość prac górniczych związanych z lokalizacją, budową i formowaniem zwałowisk. Proces wytwarzania gleby na terenach pogórnich trwa co najmniej 10 lat od zakończenia działalności przemysłowej.

Zdaniem prof. Bendera i jego zespołu już w pierwszym roku biologicznej rekultywacji możliwa jest uprawa gospodarczo cennych roślin uprawnych lub gatunków lasotwórczych. Rekultywacja gruntów pogórnich prowadzona zgodnie z tą metodą eliminuje tworzenie utajonych nieużytków i przyspiesza gospodarcze użytkowanie powierzchni o co najmniej 10 lat w wypadku rekultywacji rolniczej i o 20 lat w wypadku rekultywacji leśnej. Jednocześnie umożliwia prowadzenie normalnej produkcji rolnej lub leśnej, dzięki czemu w pierwszym roku rekultywacji zwracają się częściowo koszty na nią ponoszone.

Warto zaznaczyć, że prace badawcze w Koninie są kontynuowane. Dorobek naukowy konińskiej placówki jest tak znaczący, że stał się podstawą utworzenia Katedry Rekultywacji w Akademii Rolniczej w Poznaniu, którą po profesorze Benderze w 1991 roku przejęła prof. Mirosława Gilewska. Dziś jest to Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Uniwersytetu Przyrodniczego, kierowana przez prof. UP dr. Krzysztofa Otrembę.

Od teorii do praktyki

Wyniki eksperymentów oraz wnioski płynące z teorii naukowych stały się podstawą praktyki rekultywacyjnej. Zakres prac prowadzonych w kopalni Konin jest obszerny, obejmuje kilkanaście rodzajów działań, w tym:

- profilowanie i formowanie układów skarp wierzchowy zwałowisk wewnętrznych i zewnętrznych,
- profilowanie dna i skarp zbiorników wodnych po wyrobiskach poeksploatacyjnych,
- ukształtowanie terenów pomocniczych,
- regulowanie warunków wodnych z rekultywowanych powierzchni,



Formowanie zbiornika Kleczew po odkrywce Kazimierz Pólnoc, 2013 r. (fot. Piotr Ordan)

- odtworzenie gleb metodami technicznymi,
- odbudowę lub budowę niezbędnych dróg dojazdowych,
- zabiegi agrotechniczne,
- obudowę biologiczną skarp zwałowisk i wyrobisk końcowych,
- pomiary geodezyjne i klasyfikację gleboznawczą,
- zagospodarowanie terenów przyległych, będących własnością kopalni.

Rekultywacja techniczna

Pierwszym etapem prac jest rekultywacja techniczna, zwana również podstawową. Polega ona na formowaniu i budowie zwałowisk, formowaniu skarp i wierzchowin, budowie dróg i cieków wodnych. Zakres takich działań nie stanowi obecnie problemu dla zakładu górniczego.

Model technicznej rekultywacji zwałowisk w kopalni Konin nie odbiega od standardów europejskich. Kapitałochłonną operację techniczną związaną z przemieszczaniem na duże odległości znacznych ilości mas ziemnych zlikwidował wprowadzony system podsiępnego zwałowania nadkładu.



Głazy narzutowe na obrzeżu odkrywki Józwin. (fot. Piotr Ordan)

Dzięki stosowanemu od lat selektywnemu zwałowaniu wierzchnią warstwę zwałowiska stanowią gliny zwałowe szare. Ich właściwości fizyczno-chemiczne zwiększają potencjalną produktywność nowo tworzonej gleby na obszarze pogórnym, co umożliwia produkcję rolniczą bądź leśną. Prowadzenie selektywnego zwałowania wymaga wielu działań technicznych oraz technologicznych, co nie pozostaje bez wpływu na wzrost kosztów zwałowania.

Po zakończeniu zwałowania nadkładu i zniwelowaniu warstwy wierzchniej zwałowiska usuwa się duże kamienie znajdujące się w wierzchniej warstwie nadkładu. Taką powierzchnię wypiętrzoną około 2,5 m ponad otaczający teren pozostawia się na okres 2-4 lat. W tym czasie następuje największe osiadanie zwałowiska. Ponieważ proces ten zachodzi nierównomiernie, występują lokalne zaniżenia, które zostają wyrównane przed rozpoczęciem rekultywacji biologicznej.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami sprawca przekształceń powinien uzyskać w ciągu 5 lat od zakończenia działalności przemysłowej decyzję organu samorządowego o prawidłowym zakończeniu rekultywacji.

Rekultywacja rolna

Rekultywacja biologiczna na gruntach pogórnym PAK KWB Konin prowadzona jest zgodnie z opisanym wyżej modelem opracowanym przez Bendera i Gilewską. Dotyczy on przede wszystkim działań w przypadku rekultywacji o kierunku rolnym.



Rekultywacja techniczna zbiornika Malta, 2008 r. (fot. Piotr Ordan)

Zakres prac wykonywanych w ramach tego kierunku obejmuje: orkę przedzimową, kultywatorowanie, bronowanie, odkamienianie ręczne, wysiew nawozów i nasion oraz wałowanie.

Postulowaną przez Model PAN naprawę chemizmu gruntu zapewnia nawożenie mineralne, które zalecane jest w następujących ilościach na hektar: azot – 300 kg, fosfor – 270 kg, potas – 140 kg. Z kolei wysiew mieszaniny nasion lucerny powinien wynosić 30 kg na hektar, a trawy 10 kg na hektar.



Rekultywacja rolna, teren po odkrywce Józwin, 2009 r. (fot. Piotr Ordan)



Rekultywacja rolna, teren po odkrywce Pątnów, 2018 r. (fot. Piotr Ordan)

Na podstawie wieloletnich doświadczeń odnośnie rekultywacji, wynikających z zabiegów prowadzonych w latach 90-tych ubiegłego wieku, w kopalni Konin opracowany został zmodyfikowany model nawożenia. Zgodnie z nim optymalne ilości nawozów i nasion są następujące: azot – 250 kg, fosfor – 300 kg, potas – 150 kg, lucerna siewna – 30 kg, trawa kupkówka pospolita – 50 kg na hektar.

Rolny kierunek rekultywacji prowadzony jest przede wszystkim na zwałowiskach wewnętrznych i wierzchołkach zwałowisk zewnętrznych. Przykładem terenów zrewitalizowanych w ten sposób są obszary po odkrywkach Pątnów, Józwin i Kazimierz. Prowadzona jest na nich uprawa m.in. zbóż, lucerny, rzepaku, kukurydzy czy słonecznika.

Rekultywacja leśna

Model PAN sprawdza się również w przypadku rekultywacji leśnej. Po 40. latach badań wiadomo, jaki typu drzewostanu kształtuje się na gruntach pogórnich, jednak prace związane z nasadzeniami drzew i krzewów poprzedza przygotowanie dokumentacji gruntownej oraz rozeznanie właściwości fizykochemicznych konkretnego siedliska.

Wprowadzanie gatunków lasotwórczych, czyli drzewostanu użytecznego gospodarczo, wymaga spełnienia kilku warunków. Pierwszym jest odpowiedni dobór gatunków, podyktowany właściwościami glebowymi danego obszaru.

Istotna jest również jakość materiału nasadzeniowego (wiek sadzonki, jej system korzeniowy i zdrowotność), odpowiednie przygotowanie powierzchni i stosowana technika oraz warunki pogodowe panujące w okresie nasadzeń i przyjmowania się sadzonek.



Rekultywacja leśna, teren po odkrywce Lubstów, 2018 r. (fot. Piotr Ordan)

Nasadzenia wykonywane są bezpośrednio po przeprowadzeniu rekultywacji podstawowej, bowiem każdy rok opóźnienia pogarsza ich udatność, co w konsekwencji wpływa na skuteczne zagospodarowanie rekultywowanych terenów.

Typowy model nasadzeń na zwałowisku zgodnie z Modelem PAN przedstawia się następująco: dąb szypułkowy – 20%, dąb



*Nasadzenia na terenie odkrywki Drzewce.
(fot. Piotr Ordan)*

czerwony – 20%, jesion wyniosły – 15%, klon jawor – 20%, modrzew europejski – 15%, buk zwyczajny – 5%, topola – 3%, lipa drobnolistna – 2%. Gatunkiem domieszkowym może być olsza czarna, brzoza omszona lub brodawkowata i klon zwyczajny.

Jeśli zwałowany materiał ma charakter piaszczysty, stosuje się



*Rekultywacja leśna, teren
po odkrywce Drzewce, 2018 r.
(fot. Piotr Ordan)*



Rekultywacja rekreacyjna, teren po odkrywce Niesłusz – osiedle Zatorze w Koninie, 2020 r. (fot. Piotr Ordan)

model nasadzeń gleb lekkich, zgodnie z którym gatunkami lasotwórczymi są: sosna zwyczajna (50%), sosna czarna (12,5%), brzoza brodawkowata (25%) oraz modrzew europejski (12,5%).

Znaczącym czynnikiem jest również maksymalne zagęszczenie, które umożliwia szybkie zwanie drzewostanu i zagłuszenie w ten sposób rozwoju roślinności zielnej. Drzewa sadi się w ilości 6.000

szt. na hektar w rozstawie 1,4 m x 1,5 m. Nasadzenia są wykonywane grupowo, powierzchnia zajmowana przez grupę drzew wynosi od kilku do kilkunastu arów.

Stosuje się również zagęszczenia wybranymi gatunkami krzewów. Są to głównie: głóg, jarząb pospolity, bez czarny lub koralowy oraz rokitnik zwyczajny, oliw-



Efektom tak prowadzonych zabiegów rekultywacyjnych są kompleksy leśne na zwałowisku zewnętrznym odkrywek Józwin, Pątnów, Kazimierz i Lubstów oraz zwałowisku wewnętrznym odkrywki Pątnów, a także odkrywki Drzewce na polu Bilczew.

Rekultywacja wodna

W ostatnich latach szczególnie zainteresowaniem społeczności lokalnych cieszy się wodny kierunek rekultywacji. Odpowiadając na te oczekiwania, kopalnie odkrywkowe wprowadzają do swojej praktyki rewi-



Rekultywacja wodna, zbiornik Kleczew po odkrywce Kazimierz Północ, 2020 r. (fot. Piotr Ordan)

nik wąskolistny i robinia akacja. Trzy ostatnie są sadzone jako gatunki domieszkowe głównie na skarpach, ze względu na właściwości fitomelioracyjne i przeciwozyjne tych roślin.

Podstawowym warunkiem udatności, wzrostu i rozwoju sadzonek pozostaje, podobnie jak w przypadku rekultywacji rolnej, nawożenie mineralne stosowane przez okres 4-5 lat. Kilkuletnie nawożenie uodparnia drzewostany na suszę, niską temperaturę, szkodniki oraz choroby.



Rekultywacja wodna, zbiornik Czarna Woda po odkrywce Gosławice. (fot. Piotr Ordan)

talizacyjnej tworzenie zbiorników wodnych.

PAK KWB Konin w swojej historii eksploatowała dziesięć odkrywek, w wyrobisku każdej zamkniętej odkrywki utworzyła zbiornik wodny. Do tej pory powstało siedem akwenów:

- zbiornik po odkrywce Morzysław (stanowiący obecnie część Parku 700-lecia w Koninie) o powierzchni zalewu 2,5 ha i pojemności 20 tys. m³,



Rekultywacja wodna, zbiornik Bilczew po odkrywce Drzewce. (fot. Piotr Ordan)

- zbiornik po odkrywce Niesłusz (zlokalizowany na konińskim osiedlu Zatorze) o powierzchni 18,5 ha i pojemności 148 tys. m³,
- jezioro Czarna Woda po odkrywce Gosławice (również znajdujące się w granicach administracyjnych miasta) o powierzchni 32 ha i pojemności 290 tys. m³,
- zbiornik po odkrywce Pątnów w Mikorzynie (pierwsze jezioro w Polsce kupione przez osobę prywatną) o powierzchni 346 ha i pojemności 83.500 tys. m³,
- zbiornik Malta w Kleczewie, utworzony w polu odkrywki Józwin II A, o powierzchni 9 ha i pojemności 75 tys. m³,
- zbiornik w Kozarzewku po odkrywce Kazimierz Południe o powierzchni 65 ha i pojemności około 2.000 tys. m³,
- zbiornik w polu Bilczew odkrywki Drzewce o powierzchni 42 ha i pojemności 2.400 tys. m³.

Obecnie trwają prace przy tworzeniu kolejnych akwenów w wyrobiskach końcowych: po odkrywce Kazimierz Północ (o powierzchni około 522 ha), po odkrywce Lubstów (475 ha)



*Sarny (na górze), sieweczki obrożne (po lewej na górze), lis (po lewej na dole).
(fot. Piotr Makarowicz)*

oraz zbiornik Roztoka po odkrywce Józwin II A (16 ha). Powstaną również zbiorniki wodne w wyrobiskach nadal czynnych odkrywek: Józwin II B (o powierzchni 840 ha – będzie to zatem największy zbiornik w regionie konińskim), po odkrywce Drzewce (176 ha) oraz po odkrywce Tomisławice (około 290 ha).

Akweny poeksploatacyjne spełniają funkcje retencyjne i przeciwpowodziowe, mogą być wykorzystane także dla celów rekreacyjnych. Zdecydowanie podnoszą walory hydrograficzne i turystyczne regionu. Mają zagospodarowane brzegi, dysponują plażami i ścieżkami rowerowo-spacerowymi, stanowią zatem doskonałe miejsce wypoczynku. Części płytsze pełnią rolę kąpielisk, głębsze służą wędkarzom i amatorom korzystania ze sprzętu wodnego.



Zbiornik po odkrywcę Pątnów, powyżej Jezioro Mikorzyńskie.
(fot. Michał Szelest)



Przyroda na zwałowisku

W efekcie prowadzonych zabiegów rekultywacyjnych na terenach poeksploatacyjnych powstały doskonałe warunki siedliskowe dla różnych gatunków ssaków i ptaków. Na zalesionych terenach zrehabilitowanych zadomowiły się między innymi dziki, lisy, sarny i jelenie.

W ostatnich latach prowadzono obserwacje awifauny na wybranych powierzchniach terenów byłych odkrywek w pobliżu miejscowości Stefanowo, Komorowo, Kleczew i Złotków. Z obserwacji wynika, że na obszarach tych występują trzy grupy ptaków: gatunki lęgowe, gatunki żerujące lub poszukujące schronienia oraz gatunki pojawiające się przypadkowo.

W 2017 roku na badanych powierzchniach zauważono 47 gatunków ptaków. Najliczniejszym gatunkiem lęgowym był skowronek, licznie występowały też: pliszka żółta, potrzos, bażant, białorzzytka, czajka i gąsiorek, a także sieweczka rzeczna i sieweczka obrożna – gatunki określane w Polsce jako bardzo nielicznie lęgowe.

Siedliskiem wielu gatunków ptaków wodnych stają się również akweny utworzone w wyrobiskach. Swoje lęgi odbywają tam między innymi perkozy, łyski, kaczki, czaple, gęsi i łabędzie.



Potrzos, dziki (po lewej), gęś gęgawa (pierwsze od góry).
(fot. Piotr Makarowicz)

W zbiornikach pokopalnianych żyje też wiele gatunków ryb. Przykładem może służyć Czarna Woda, gdzie występują nie tylko płocie, krąpie i ukleje, ale także karpie, szczupaki i sumy.

Można zatem uznać, że rekultywacja terenów pogórnich jest prawidłowa i skuteczna.

Jacek Stasiński
Kierownik Działu Rekultywacji
ZE PAK S.A.



Szkoła Górnictwa Odkrywkowego 2021



Przesłaniem „Szkoły Górnictwa Odkrywkowego” jest przekazywanie najnowszej wiedzy dotyczącej praktycznych zagadnień górnictwa odkrywkowego oraz wymiana doświadczeń w celu wypracowania tzw. „dobrych praktyk w górnictwie”.

z górnictwem, przedstawiciele urzędów górniczych oraz kopalń odkrywkowych, a także firm zaplecza technicznego.

Nie zabrakło również licznego grona przedstawicieli branży węgla brunatnego, z zarządem PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. oraz dyrektorami wszystkich kopalń: Bełchatów,

W dniach 30 sierpnia – 1 września 2021 r. w Bronisławowie odbyła się VIII edycja Szkoły Górnictwa Odkrywkowego. Głównym organizatorem tej konferencji była Katedra Inżynierii Górniczej i Bezpieczeństwa Pracy Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami AGH w Krakowie.

Turów, Konin i Sieniawa. Jednym z patronów medialnych konferencji był m.in. biuletyn „Węgiel Brunatny”.

Przesłaniem „Szkoły Górnictwa Odkrywkowego” jest przekazywanie najnowszej wiedzy dotyczącej praktycznych zagadnień górnictwa odkrywkowego oraz wymiana doświadczeń w celu wypracowania tzw. „dobrych praktyk w górnictwie”.

W ramach konferencji, w partnerstwie z Komatsu Poland Sp. z o.o., zorganizowano dynamiczny pokaz maszyn tej firmy w wyrobisku kamienia wapiennego na Polu Szczerców w Kopalni Bełchatów. Wydarzenie to było elementem obchodów 100-lecia istnienia firmy Komatsu. Dzięki temu wszyscy uczestnicy konferencji mieli możliwość obejrzenia w akcji najnowszych maszyn dostarczonych do polskich kopalń odkrywkowych.

Patronat honorowy nad tegoroczną Szkołą objęli: Jacek Sasin – Minister Aktywów Państwowych, dr inż. Adam Mirek – Prezes Wyższego Urzędu Górniczego, prof. Jerzy Lis – Rektor Akademii Górniczo-Hutniczej, prof. Waław Dziurzyński – Przewodniczący Komitetu Górnictwa PAN oraz dr inż. Jerzy Markowski – Prezes Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górnictwa.

Ważnym punktem Szkoły Górnictwa Odkrywkowego był także benefis prof. dr hab. inż. Zbigniewa Kasztelewicza, znanej

Pomimo trudności związanych z trwającą pandemią, tegoroczna edycja zgromadziła rekordową liczbę 330 uczestników. Reprezentowali oni instytucje naukowo-badawcze związane



Obrady Szkoły Górnictwa Odkrywkowego 2021.

Przyjaciele Górnictwa Odkrywkowego.

i cenionej postaci w branży górnictwa odkrywkowego, a obecnie piastującego stanowisko Wiceprezesa ds. Wydobywania w PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.

Szkoła Górnictwa Odkrywkowego 2021 pokazała, jak wiele zmian i nowych rozwiązań technicznych co roku wprowadzanych jest do branży górnictwa odkrywkowego. Aby móc zachować konkurencyjność, konieczne jest innowacyjne podejście do biznesu górniczego, śledzenie nowości pojawiających się w branży oraz optymalizacja już prowadzonych procesów technologicznych.



Zarząd PGE GiEK S.A. składa życzenia prof. Z. Kasztelewiczowi z okazji jego benefisu.



Nagrodzeni okolicznościowym lajkonikiem SGO 2021.



Sponsorzy SGO 2021.



W ramach SGO 2021 odbył się pokaz maszyn firmy KOMATSU w wyrobisku kamienia wapiennego na Polu Szczerców w Kopalni Bełchatów.



Konferencję uświetnił wieczorny występ CLEO.

fot. S. Malik



Górnik – Profesor Z. Kasztelewicz sko

Prof. dr inż. hab. Zbigniew Kasztelewicz skończył 70 lat, ale każdy kto zna Profesora przyzna, że jego charyzma i energia oraz nieustanna chęć działania odbiega od stereotypu przeciętnego 70-latka. Jego życiowe dokonania wyglądają jak dorobek człowieka, który skończył przynajmniej drugie tyle lat. I choć sam powtarza często „Czuję się spełniony” – wcale nie oznacza, że za chwilę całej energii nie skieruje na nowe wyzwanie.

Pod koniec sierpnia br. odbyła się ósma już edycja Szkoły Górnictwa Odkrywkowego, konferencja organizowana głównie przez Wydział Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami AGH w Krakowie. Podczas trzydniowych obrad oprócz zagadnień dotyczących przyszłości węgla brunatnego poruszone zostały między innymi zagadnienia dotyczące zapotrzebowania na surowce mineralne, nowoczesnych rozwiązań technologicznych stosowanych w górnictwie, ochrony środowiska czy najnowszych uregulowań prawnych związanych z sektorem wydobywczym. Wydarzeniem specjalnym podczas konferencji był benefis Profesora Zbigniewa Kasztelewicza, wiceprezesa ds. wydobywania w PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna.

Prof. dr inż. hab. Zbigniew Kasztelewicz skończył 70 lat, ale każdy kto



Z rąk Rektora AGH w Krakowie Profesor Kasztelewicz otrzymuje tytuł „Diamentowy Przyjaciel Górnictwa Odkrywkowego” na SGO 2019 w Kielcach.

ńczył 70 lat

zna Profesora przyzna, że jego charyzma i energia oraz nieustanna chęć działania odbiega od stereotypu przeciętnego 70-latk. Jego życiowe dokonania wyglądają jak dorobek człowieka, który skończył przynajmniej drugie tyle lat. I choć sam powtarza często „Czuję się spełniony” – wcale nie oznacza, że za chwilę całej energii nie skieruje na nowe wyzwanie.



Od dyrektora do profesora

W 1970 roku po ukończeniu Technikum Górnictwa Odkrywkowego jako najlepszy absolwent dostał się bez egzaminu na Wydział Górniczy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Po pięciu latach opuścił AGH z dyplomem mgr inż. górnik w zakresie górnictwa odkrywkowego węgla brunatnego i rozpoczął pra-

biorstwa w Akademii Ekonomicznej w Poznaniu. Na początku lat 80-tych, postanowił wykorzystać swoją wiedzę w pierwszych pracach badawczych, w tym dotyczących optymalizacji pracy koparek kołowych. W 1984 roku w Instytucie Górnictwa Politechniki Wrocławskiej obronił pracę doktorską pod tytułem: „Wpływ wstępnego rozluźnienia glin zwałowych na efektywność urabiania koparką łańcuchową”. Równolegle bardzo szybko toczyła się kariera zawodowa Zbigniewa Kasztelewicza, awansował coraz wyżej, aby w 1998 roku zostać dyrektorem ds. technicznych Kopalni „Konin” i po roku członkiem zarządu tej kopalni. Tu warto



*Prof. Zbigniew Kasztelewicz i Prodekan Jerzy Klich.
Wręczenie dyplomu stopnia naukowego doktora
habilitowanego w Auli AGH Kraków.*

cę w Kopalni Węgla Brunatnego „Konin” w Kleczewie. Tam, pochłonięty udziałem w pracach projektowych i budowie nowych odkrywek: Lubstów, Kazimierz Północ, Józwin IIB i Drzewce, nie myślał jeszcze o karierze naukowej. Chcąc piąć się po szczeblach kariery, zdobywał doświadczenie praktyczne i nieustannie powiększał wiedzę uczestnicząc w kursach i studiach podyplomowych z zakresu ekonomiki przedsię-



Immatrykulacja studentów I roku Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii, 2017 r.

wspomnieć słowa Profesora Jerzego Klicha, który niejednokrotnie wspierał i motywował Z. Kasztelewicza do ciągłego rozwoju: „Dyrektorem, Panie Kasztelewicz, to się bywa krócej lub dłużej, a inżynierem doktorem się jest, a praca naukowa to przyszłość!”



Zbigniew Kasztelewicz organizował osiemnaście edycji Karczm Piwnych w Kopalni Konin – jedno z podziękowań za ciężką pracę społeczną.



Prześwietne,
a w sprawach piwnych
nieomyślne Prezydium,
w którym często zasiadał
Z. Kasztelewicz.



Z perspektywy czasu widać, że właśnie to zdanie ówczesnego dziekana AGH zdeterminowało jego dalsze działania naukowe. Jakiś czas po tych słowach, wewnętrzna pasja naukowa sprawiła, że postanowił całkowicie poświęcić się pracy naukowej. W 2005 roku na podstawie oceny ogólnej dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej pt. „Metoda programowania zagospodarowania złóż w wieloodkrywkowej kopalni węgla brunatnego” uzyskał na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii AGH stopień doktora habilitowanego nauk technicznych w specjalności: górnictwo odkrywkowe. Dwa lata później został zatrudniony w swojej macierzystej uczelni na stanowisku profesora nadzwyczajnego AGH. Angażując się w życie uczelni został zastępcą kierownika Katedry Górnictwa Odkrywkowego ds. naukowo-badawczych, a wkrótce kierownikiem Katedry Górnictwa Odkrywkowego oraz kierownikiem Pracowni Eksploatacji Złóż i Projektowania Kopalń. Jego ogromna aktywność naukowo-badawcza spowodowała, że już w 2013 roku został profesorem nauk technicznych.

Górnictwo odkrywkowe oczkiem w głowie Profesora

Profesor Zbigniew Kasztelewicz to jedna z ważniejszych postaci branży górnictwa odkrywkowego w Polsce. Zna problemy wszystkich krajowych kopalń węgla brunatnego, jak również kopalń odkrywkowych eksploatujących inne surowce. Jest autorem szeregu opracowań dla PGE GiEK i ZE PAK. W latach 2017 i 2018 współpracował z PGE GiEK wykonując opracowania dla Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów i Turów.



Wizyta prof. Z. Kasztelewicza
w węgierskich kopalniach
węgla brunatnego.

W latach 2011-2015 uczestniczył w projekcie badawczym pt. „Opracowanie technologii zgazowania węgla dla wysokoefektywnej produkcji paliw i energii elektrycznej”. Projekt był realizowany w ramach Strategicznego Programu Badań Naukowych i Prac Rozwojowych „Zaawansowane Technologie Pozyskiwania Energii” i finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Jest on głównym autorem opracowania części tematu badawczego dotyczącego analizy strategii rozwoju górnictwa węgla brunatnego w kontekście podziemnego zgazowania węgla brunatnego oraz oceny ekonomicznej procesów górniczych i skutków środowiskowych zgazowania tego węgla.

W kręgu zainteresowań Profesora, o szczególnym znaczeniu znajdują się zagadnienia dotyczące uwarunkowań unijnych wykorzystania węgla w krajowej energetyce, w tym emisji spalin ze szczególnym uwzględnieniem CO₂. Profesor posiada ponadto wiedzę odnośnie wdrażania informatycznych programów wspomagających pracę kopalń dla stworzenia w przyszłości „inteligentnej i zielonej kopalni” zarówno węgla brunatnego, jak i węgla kamiennego.

Polem zarówno badawczo-naukowym dociekań jak i praktycznych działań Profesora jest proces rekultywacji i rewitalizacji terenów pogórnicznych. Jak wykazują statystyki Profesor w swojej działalności przyczynił się do rekultywacji ponad 10 tysięcy hektarów gruntów, a podsumowaniem jego pracy z tego zakresu jest opracowanie monografii pt. „Rekultywacja terenów pogórnicznych w polskich kopalniach odkrywkowych”.

Profesor obieżyświat

Chyba każdy, kto miał okazję porozmawiać z Profesorem Kasztelewiczem, usłyszał choć jedno wspomnienie z jego podróży. Podróżuje często, a celem jego wędrówek były, są i zapewne będą kopalnie odkrywkowe na całym świecie. Doskonale zna górnictwo odkrywkowe, szczególnie węgla brunatnego w Europie i na świecie. Podróże techniczne jakie odbył między innymi do Niemiec, Czech, na Węgry, Serbii, Grecji, Turcji, Mongolii oraz Australii pozwalają mu spojrzeć globalnie i ekspercko na tę branżę przemysłu. Był również w Rosji oraz w kopalniach w Chile (Sierra Gorda), Korei Południowej, Chinach czy Kazachstanie,



Z roboczą wizytą w kopalni złota w Australii.

zawsze z chęcią poznania kolejnych ciekawych złóż i ich problemów eksploatacyjnych.

Profesor „na medal”

Za swoją działalność naukowo-badawczą, zawodową, organizacyjną i społeczną otrzymał szereg odznaczeń i wyróżnień, a w tym: Nagrodę Rektora AGH za działalność naukową, Medal Komisji Edukacji Narodowej (2010 r.), Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (2004 r.) oraz Złoty, Srebrny i Brązowy Krzyż zasługi RP. Dodatkowo może się poszczycić wieloma odznaczeniami i wyróżnieniami, w tym: „Za zasługi dla ochrony środowiska i gospodarki wodnej”, Złotą Odznaką „Zasłużony dla Górnictwa RP”, „Zasłużony Pracownik KWB Konin”, „Zasłużony dla Kopalni



Uhonorowanie prof. Z. Kasztelewicza Diamentową Odznaką NOT.

Węgla Brunatnego Turów”, „Zasłużony dla Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów”, „Zasłużony dla Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego”, Złotą Odznaką SITG „Zasłużony dla Stowarzyszenia”. Został również wyróżniony tytułem „Srebrnego Inżyniera” i „Złotego Inżyniera w plebiscycie czytelników tygodnika „Przegląd Techniczny” oraz „Złotą i Diamentową Odznaką NOT”. Posiada także medal „AKADEMIA RERUM RUSTICARUM POSNANIENSIS” przyznany przez Rektora Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, natomiast w roku 2017 otrzymał „Klucz sukcesu” za wkład w rozwój polskiej energetyki na Konferencji „Energetyka Bełchatów”, a w 2019 roku tytuł Diamentowego Przyjaciela Górnictwa Odkrywkowego z rąk obecnego Rektora AGH Kraków Profesora Jerzego Lisa. Posiada również stopień górniczy – Generalny Dyrektor Górniczy I stopnia.

Wiecznie zapracowany

„Zapraszam na kawę... ale małą”, ten kto usłyszy z ust Profesora to zdanie, nie ma wątpliwości, że jego czas jest na wagę złota a Profesor jest zapracowany. Dowodem jego zaangażowania w rozwój branży jest między innymi jego dorobek naukowy. Wykonał kilkadziesiąt prac badawczych

dla energetyki i górnictwa odkrywkowego. Promował polskie górnictwo, energetykę i inżynierię środowiska prowadząc ponad 200 wykładów w kraju i zagranicą. Jest autorem i współautorem ponad 450 publikacji w czasopismach naukowych i naukowo-technicznych w kraju i zagranicą. Ponadto jest twórcą sześciu monografii jako samodzielny autor, w tym między innymi: „Metoda programowania zagospodarowania złóż w wieloodkrywkowej kopalni węgla brunatnego”, „Węgiel brunatny – optymalna oferta energetyczna dla Polski” mówiąca o problemach branży paliwowo-energetycznej opartej na węglu brunatnym, czy „Koparki wielonaczyniowe i zwałowarki taśmowe. Technologia pracy” (2012). Dodatkowo współtworzył cztery monografie, wśród których można wymienić „Węgiel brunatny – oferta dla polskiej energetyki. Możliwość rozwoju działalności górnictwa węgla brunatnego w Polsce do 2050 roku AGH” (2014).



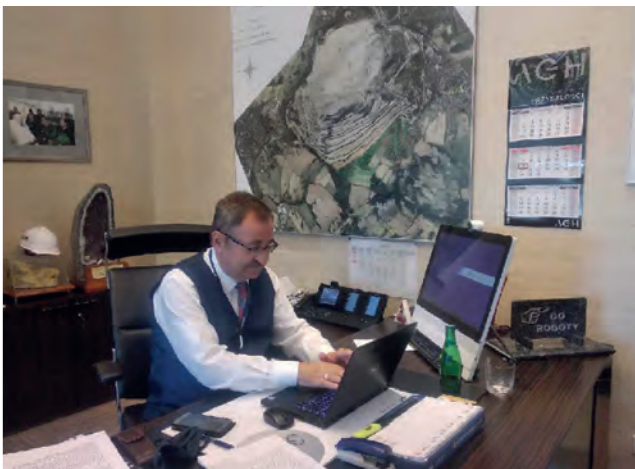
Podczas jubileuszu 40-lecia Oddziału SITG Poznań-Konin.



Z. Kasztelewicz podczas obchodów barbórkowych.



Z. Kasztelewicz uczestniczący w jednej z Karczm Piwnych.



Zbigniew Kasztelewicz, wiceprezes PGE GiEK w swoim gabinecie w Bełchatowie, w trakcie analizy nowej strategii transformacji energetycznej.



Prof. Z. Kasztelewicz, jako wiceprezes PGE GiEK, odznacza zasłużonych.



Spotkanie Zarządu PGE GiEK z członkami Rady Nadzorczej w Kopalni Bełchatów – rok 2020.

Jego czas wypełnia również praca społeczna. Od początku swojej kariery zawodowej był członkiem ponad 20 sekcji i rad naukowych. W niektórych pełni funkcję do tej pory. Od 1973 roku jest cenionym działaczem Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górnictwa, od 1999 roku członkiem Sekcji Ekonomiki i Organizacji Górnictwa Polskiej Akademii Nauk, od 2003 roku członkiem Sekcji Górnictwa Odkrywkowego Polskiej Akademii Nauk, a od 2017 roku członkiem Rady Naukowej „Poltegor-Institut Instytutu Górnictwa Odkrywkowego z siedzibą we Wrocławiu.

Z uczelni do PGE GiEK

Zbigniew Kasztelewicz od 2019 roku swoją wiedzę teoretyczną i praktyczną dzieli się z pracownikami spółki PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna pracując na stanowisku wiceprezesa zarządu ds. wydobywania. W trakcie dwuletniej pracy w PGE GiEK przyszło profesorowi Kasztelewiczowi zmierzyć się z dużymi strategicznymi tematami. Profesor sam podkreśla, że dwuletnia praca w PGE GiEK to wielka szkoła na niwie współpracy, zarządzania, czy pokonywania różnych problemów technicznych i formalnoprawnych, doświadczenie większe, niż to uzyskane podczas 20-letniej pracy naukowej.

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Kazimierz Kasztelewicz (ur. 30 stycznia 1951 roku w Stróżach, woj. małopolskie) – polski inżynier górnictwa i geologii inżynierskiej, profesor nauk technicznych, pracownik naukowy Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Studia AGH (1975), dr Politechnika Wrocławska (1984), dr hab. AGH (2005), prof. (2013).

Od początku swej działalności zawodowej związany był z Kopalnią Węgla Brunatnego Konin. Przeszedł wszystkie szczeble zawodowe od starszego sztygara do dyrektora ds. technicznych i członka zarządu. W latach 1999-2006 był członkiem zarządu oraz dyrektorem ds. technicznych w Kopalni Węgla Brunatnego Konin w Kleczewie. W 2019 r. został wiceprezesem ds. wydobywania PGE Górnictwa i Energetyki Konwencjonalnej S.A.

Od 2007 roku pracuje w Katedrze Górnictwa Odkrywkowego Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii AGH, zajmując od 2012 roku stanowisko kierownika Katedry Górnictwa Odkrywkowego. Kierownik studiów podyplomowych: górnictwo odkrywkowe węgla brunatnego.

Specjalista w dziedzinie górnictwa odkrywkowego i propagator dalszego rozwoju górnictwa oraz energetyki opartej na węglu brunatnym w czynnych okręgach górniczych oraz perspektywicznych złożach węgla brunatnego. Udział w pracach projektowych i budowie nowych odkrywek oraz pracach badawczych dotyczących optymalizacji pracy koparek kołowych.

Autor i współautor 400. publikacji w czasopiśmie naukowych i naukowo-technicznych w kraju i zagranicą, w tym jest twórcą czterech monografii dotyczących górnictwa odkrywkowego węgla brunatnego oraz współautorem dalszych czterech monografii. Autor i współautor szeregu prac dla górnictwa odkrywkowego węgla brunatnego.

Członek Sekcji Górnictwa Odkrywkowego PAN, Sekcji Ekonomiki i Organizacji Górnictwa PAN, Zespołu ds. opracowania Polityki Energetycznej Polski do 2050 roku przy Ministrze Gospodarki, członek Zespołu profesora Hausnera ds. opracowania polityki surowcowej Polski, członek honorowy Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górnictwa, członek Rady Naukowej "Przeglądu Górniczego" i inne.



BESTGUM

POLSKA

jakość potwierdzona w kraju i na świecie

Stale podnoszona jest jakość świadczonych usług, a doświadczenie zdobyte na rynkach międzynarodowych pozwala zagwarantować naszym klientom skuteczne i niezawodne rozwiązania w transporcie przemośnikowym.



Spółka BESTGUM POLSKA działa na rynku od 2009 roku, została wydzielona ze struktur PGE GiEK S.A. Oddział KWB Bełchatów i należy do Grupy Kapitałowej PGE S.A. co wpływa na ugruntowaną sytuację finansową. W Spółce zatrudnionych jest ponad 800 osób stanowiących wysoko wykwalifikowaną kadrę z wieloletnim doświadczeniem.

Podstawową działalnością Spółki jest świadczenie usług oraz produkcja w zakresie:

- ✓ wulkanizacji i wymiany taśm transporterowych na maszynach podstawowych i taśmociągach,
- ✓ produkcji wyrobów gumowych i mieszanek gumowych,
- ✓ regeneracji bębnow oraz taśm przemośnikowych,
- ✓ produkcji krążników,
- ✓ wiercenia studni głębinowych, otworów strzałowych,

- ✓ odwodnienia, w tym np. wymiany agregatów pompowych,
- ✓ remontów silników elektrycznych.

Głównymi klientami Spółki są przede wszystkim przedsiębiorstwa z Grupy Kapitałowej PGE S.A., głównie kopalnie i elektrownie węglowe oraz elektrociepłownie.

Jest to strategiczny kierunek określony przez właściciela, stanowiący około 90% przychodów.

Istotnym i stale wzrastającym składnikiem są także przychody pochodzące od podmiotów zewnętrznych, w tym również od kontrahentów zagranicznych.

Intensywne działania marketingowe przyczyniły się do pozyskania zleceń poza Grupą Kapitałową w postaci wieloletnich umów z liczącymi się podmiotami w branży górniczej.

W kraju są to m.in.:

- FAMUR S.A.,
- FUGOR Sp. z o.o.,
- KGHM ZANAM S.A.,
- Jastrzębskie Zakłady Remontowe sp. z o.o.,
- SEMPERTRANS BEŁCHATÓW Sp. z o.o.,

Za granicą natomiast są to m.in.:

- Koncern Energetyczny LEAG,
- MATRAI EROMU,
- CONTITECH GmbH,
- OBA BULK AMSTERDAM.

Dodatkowo Bestgum wykonuje serwisy taśmociągów w innych kopalniach oraz przedsiębiorstwach z transportem przENOŚNIKOWYM m.in. Cukrownia Żabinka (Białoruś), Kopalnia Kolubara (Serbia), Cementownia CRH (Słowacja).

Stale podnoszona jest jakość świadczonych usług, a doświadczenie zdobyte na rynkach międzynarodowych pozwala zagwarantować naszym klientom skuteczne i niezawodne rozwiązania w transporcie przENOŚNIKOWYM.

W celu sprostania stale rosnącym wymaganiom klientów, sukcesywnie podnoszone są kwalifikacje pracowników oraz kadry technicznej. Optymalizacja współpracy w grupie to cel podstawowy. Posiadanie certyfikatów: System Zarządzania Jakością ISO 9001:2008, System Zarządzania BHP ISO 45001:2008 – umacnia pozycję rynkową Spółki w kraju i na świecie.

Nasi klienci nauczyli nas perfekcji.



Bestgum Polska Sp. z o.o.

97-427 Rogowiec

ul. Św. Barbary 3

tel. +48 44 737 18 50

tel./fax +48 44 737 18 52

www.bestgum.pl

PGE GiEK SA

Kompleks Turów będzie nadal pracować

W odniesieniu do postanowienia Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej, wydanego 20 września 2021 roku przez wiceprezesa TSUE Rosario Silva de Lapuerta, PGE Polska Grupa Energetyczna, właściciel PGE GiEK, do której należy kopalnia i elektrownia Turów, informuje, że Kopalnia Węgla Brunatnego Turów posiada niezbędne pozwolenia środowiskowe i ważną, legalnie wydaną koncesję, na podstawie której prowadzi wydobycie.

– *Podobnie jak cztery miesiące temu, gdy otrzymaliśmy informację o nałożeniu środka tymczasowego na Polskę, chcę zapewnić Pracowników PGE o tym, że Kompleks Turów będzie nadal pracować* – informuje Wojciech Dąbrowski, prezes zarządu PGE Polska Grupa Energetyczna.

Czesi i Polacy nie chcą sporu o Turów – wynika z badań mieszkańców regionów po obu stronach granicy

Relacje przygraniczne stanowią ważny element rozwoju dla całego regionu trójstyku granic, zarówno po czeskiej, jak i polskiej stronie. Z badań przeprowadzonych przez pracownię iAnswer.pl na zlecenie PGE wynika, że Polaków z Czechami łączy bliskie relacje, a sąsiadom zależy na podtrzymaniu dobrych relacji przygranicznych. Mieszkańcy regionu liczą na szybkie i kompromisowe dla obu stron rozwiązanie sporu o Kopalnię Turów.

Od lipca do sierpnia br. na zlecenie PGE zostało przeprowadzone badanie opinii wśród mieszkańców gminy Bogatynia oraz mieszkańców czeskiego regionu Hradec nad Nisou oraz niemieckiego regionu Olbersdorf. Mieszkańcom regionu trójstyku granic zostały zadane pytania na temat transformacji energetycznej i sytuacji związanej z wyrokiem Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej (TSUE) oraz o dalsze losy Kopalni Turów.

80 proc. badanych ma obawy, że wraz z wygaszaniem kopalni, region przestanie się rozwijać, ale 43 proc., głównie osoby w wieku 25-40 lat i przedsiębiorcy uważa, że gmina ma potencjał, aby rozwijać się na nowych płaszczyznach, jak inne gałęzie przemysłu, energetyka odnawialna, turystyka, oraz handel i usługi skierowane do Czechów i Niemców.

Temat sporu wokół Kopalni Turów jest przez mieszkańców regionu rozpatrywany w większym stopniu jako wyraz braku solidarności z Polską, naruszania równowagi regionu, czy niesubordynacji wobec struktur unijnych, oraz ogólnego wpływu kopalni na środowisko, niż realnego odczuwalnego

wpływu kopalni na swoje życie. Z badań wynika, że 24 proc. Czechów i 11 proc. Niemców uważa, że obecność Kopalni Turów ma realny wpływ na ich życie.

Wśród głosów przeciwko zamknięciu kopalni w Turowie pojawia się przede wszystkim kwestia skutków ekonomicznych dla regionu – w tym także dla Czechów i Niemców. Mają oni świadomość, że w tym przypadku duża część pozbawionych pracy górników będzie próbowała szukać pracy po drugiej stronie granicy. Ich zdaniem mogłoby to zaburzyć obecną równowagę co do skali Polaków pracujących w Czechach i Niemczech. 82 proc. Czechów i 79 proc. Niemców wskazuje, że kopalnie w ich krajach również będą stopniowo wygaszane.

Z badań wynika, że mieszkańcom regionu bardzo zależy na szybkim zakończeniu sporu i wypracowaniu kompromisu, gdyż obecne napięcia niekorzystnie wpływają na równowagę sąsiedzką trójstyku granic, a tym samym na wymianę gospodarczą, która od lat jest ważnym filarem rozwoju regionu. Uważa tak 76 proc. badanych.

Również Polacy z obszarów przygranicznych (32 proc.) pozytywnie oceniają bliskość Czech, przy czym aż 78 proc. dostrzega potencjał wynikający z sąsiedztwa. Takiego zdania są głównie przedsiębiorcy, którzy nie są związani z kopalnią oraz respondenci z grupy wiekowej 25-39. Wzajemne relacje są określane jako pozytywne, a przekraczanie granicy stało się umowne i niemal niezauważalne.

Badanie lokalnych nastrojów społecznych wokół transformacji regionu przeprowadziła w dniach 20 lipca – 8 sierpnia 2021 r. pracownia badawcza iAnswer.pl na zlecenie PGE na reprezentatywnej grupie 1.000 osób w wieku 18-59 lat – mieszkańców regionów otaczających kompleks kopalni i elektrowni Turów: Bogatynia w Polsce (600 wywiadów), Hradec nad Nisou w Czechach (200 wywiadów), Olbersdorf w Niemczech (200 wywiadów).

Centrum Rozwoju Kompetencji otwarte

W Rogowcu koło Bełchatowa rozpoczęło kształcenie Centrum Rozwoju Kompetencji – szkoła zawodów przyszłości, gdzie będą się uczyć specjaliści od źródeł odnawialnych, a także automatyki czy informatyki. – *Stąd będą się wywodzić najlepsi specjaliści nowoczesnych branż* – zapowiada marszałek Grzegorz Schreiber.

W uroczystej inauguracji szkoły (23 września) oprócz marszałka uczestniczyli m.in. współorganizator szkoły Wojciech Dąbrowski, prezes zarządu PGE Polskiej Grupy Energetycznej, a także Waldemar Buda, wiceminister funduszy i polityki regionalnej, Waldemar Flajszer, wojewódzki kurator oświaty, parlamentarzysty, przedstawiciele PGE. Samorząd województwa łódzkiego reprezentowała również wiceprzewodnicząca Sejmiku Aneta Niedźwiecka.

List intencyjny, na podstawie którego powstała szkoła, marszałek podpisał z Wojciechem Dąbrowskim, prezesem za-

rządu PGE Polskiej Grupy Energetycznej, 18 marca br. Przez całe wakacje trwał nabór osób chętnych do zdobycia nowych kwalifikacji i urządzenie pomieszczeń przeznaczonych na szkołę w Rogowcu. W tym tygodniu rozpoczęła się nauka.

– Wspólnie powołaliśmy jedną z najnowocześniejszych szkół zawodowych w Polsce Centralnej. Jest to powód do dumy, ponieważ placówka uczy w branżach, które w perspektywie najbliższych lat będą wpływać na kształt rynku pracy regionu łódzkiego – mówił marszałek Grzegorz Schreiber.

Naukę w CRK rozpoczęło 250 słuchaczy. 120 z nich na sztywnym kierunku: technik urządzeń odnawialnych źródeł energii, na którym powstały trzy grupy. Po jednej grupie będzie się kształcić na kierunkach: technik informatyk, technik programista, technik automatyki i technik spawalnictwa. Na większości kierunków nauka będzie trwała rok. Wszyscy mają do dyspozycji trzy nowoczesne sale wykładowe i znakomicie wyposażoną pracownię OZE. Szkolenia i kursy prowadzić będą specjaliści – praktycy.

Oprócz kwalifikacyjnych kursów zawodowych planowane jest też uruchomienie szkoleń doskonalących na różnych kierunkach. To tak zwane kursy umiejętności zawodowych.

– Wspólnie z Urzędem Marszałka stworzyliśmy przestrzeń przyjazną nauce i dzisiaj z dumą mogę powiedzieć, że zgodnie z zapowiedzią, otwieramy Centrum Rozwoju Kompetencji – powiedział Wojciech Dąbrowski, prezes zarządu PGE Polskiej Grupy Energetycznej. – To kluczowy element działań przygotowanych przez PGE w ramach sprawiedliwej transformacji regionu bełchatowskiego. W ciągu dekady w okolicach Bełchatowa powstaną farmy wiatrowe o mocy 100 MW, farmy fotowoltaiczne o mocy 300 MW, magazyny energii. Transformacja regionów, w tym właśnie regionu bełchatowskiego, znajduje się najwyżej w agendzie naszych działań. Chciałbym, aby Bełchatów pozostał energetycznym sercem Polski.



Województwo zabezpieczyło w budżecie milion złotych na organizację szkoły, w tym wyposażenie sal. PGE przekazała i wyremontowała budynek, w którym zostało zorganizowane Centrum Rozwoju Kompetencji.

PGE GiEK najaktywniejszą spółką na rynkach energii elektrycznej

Spółka PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna, największy krajowy producent energii należący do Grupy PGE, otrzymała od Towarowej Giełdy Energii (TGE) Platynowego Megawata za największą aktywność na rynkach energii elektrycznej w 2020 roku.

Prestizową nagrodę Towarowej Giełdy Energii, w imieniu prezesa zarządu PGE GiEK, odebrał Jacek Górski, dyrektor Departamentu Zarządzania Wytworzeniem PGE GiEK z rąk prezesa TGE Piotra Zawistowskiego. Spółka PGE GiEK po raz kolejny została wyróżniona „Platynowym Megawatem” w zakresie obrotu energią elektryczną.



– Jesteśmy dumni z faktu, że PGE GiEK jest nie tylko gwarantem bezpieczeństwa energetycznego, ale również poprzez swoje działania handlowe wpływa na wzrost płynności rynku giełdowego, przyczyniając się do transparentnej wyceny energii elektrycznej. Zostaliśmy docenieni za naszą aktywność na rynku energii w zakresie obrotu energią elektryczną, potwierdzając tym samym naszą pozycję i zaufanie, którym obdarzają nas nasi kontrahenci – podkreśla Andrzej Legeżyński, prezes zarządu PGE GiEK.

Lokalizacja w Krajowym Systemie Energetycznym pięciu, należących do PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna, elektrowni systemowych: Bełchatów, Turów, Opole, Rybnik oraz Dolna Odra, od wielu lat przekłada się na największą krajową produkcję energii elektrycznej. W ubiegłym roku wszystkie elektrownie PGE GiEK pokryły blisko 40 proc. krajowego zapotrzebowania na energię.

Statuetkę wręczono na uroczystej gali podczas XIII Forum Obrotu 1 września 2021 r.

Zmiany w składzie zarządu PGE GiEK

Rada Nadzorcza PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna powołała z dniem 9 sierpnia 2021 r.: Andrzeja Legeżyńskiego do pełnienia funkcji prezesa zarządu.

Aktualny skład zarządu PGE GiEK:

- Andrzej Legeżyński – prezes zarządu
- Zbigniew Fałek – wiceprezes zarządu ds. inwestycji i ICT
- Zbigniew Kasztelewicz – wiceprezes zarządu ds. wydobycia
- Andrzej Kopertowski – wiceprezes zarządu



Andrzej Legeżyński

Absolwent Wydziału Elektrycznego Politechniki Wrocławskiej o specjalności Elektrownie i Gospodarka Energetyczna oraz podyplomowych studiów Akademii Energetyki w Szkole Głównej Handlowej. Ukończył również studia EMBA na Collegium Humanum w Warszawie.

Karierę zawodową w branży energetycznej rozpoczął w 2002 roku w Elektrowni Turów. Od 2006 do 2016 roku był zawodowo związany z brytyjską energetyką, gdzie pełnił funkcje menedżerskie. W 2016 roku rozpoczął pracę w PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna.

Od 2017 roku pełnił funkcję Zastępcy Dyrektora – Dyrektora Technicznego Elektrowni Bełchatów, gdzie odpowiadał za realizację procesów technologicznych wytwarzania energii elektrycznej. Od 2019 do 2020 roku kierował pracą Elektrowni Bełchatów jako Dyrektor Oddziału.

Energetycy PGE GiEK pielgrzymowali na Jasną Górę

21 i 22 sierpnia odbyła się 36. Pielgrzymka Energetyków, Elektryków i Elektroników na Jasną Górę. W Sanktuarium Matki Bożej Częstochowskiej w intencji energetyków i ich rodzin oraz o bezpieczną i stabilną pracę modliło się ok. 3 tys. osób. Liczną grupę pielgrzymów stanowili pracownicy elektrowni ze spółki PGE GiEK.

W pielgrzymce wzięli udział energetycy z PGE GiEK, a także Paweł Śliwa, wiceprezes zarządu PGE SA ds. Innowacji, przedstawiciele zarządu PGE GiEK – wiceprezesi Zbigniew Fałek i Zbigniew Kasztelewicz, Agata Wirth-Ljungquist, dyrektor Elektrowni Bełchatów, Rafał Smejda, dyrektor techniczny Elektrowni Opole, a także Arkadiusz Gaik, prezes spółki EL-

MEN z Grupy PGE. Organizatorem modlitewnego spotkania było Katolickie Stowarzyszenie Energetyków „Nazaret”, pod przewodnictwem Dawida Ziemińskiego, zastępcy dyrektora generalnego PGE Dystrybucja Oddział Rzeszów, z duchowym wsparciem Krajowego Duszpasterza Energetyków, ks. Sławomira Zygi.



Pierwszego dnia pielgrzymki, 21 sierpnia, Energetycy wzięli udział w drodze krzyżowej, a następnie wysłuchali apelu ks. Sławomira Zygi w Kaplicy Cudownego Obrazu Matki Bożej na Jasnej Górze oraz wzięli udział w nocnym czuwaniu zakończonym mszą św. odprawioną przez księdza biskupa Henryka Wejmiana. Drugiego dnia pielgrzymki, przy akompaniamencie orkiestry Elektrowni Turów, odprawiona została główna, uroczysta liturgia. Podczas całej Pielgrzymki oprawę muzyczną i modlitewną zrealizował zespół Paraklet z parafii p.w. Zesłania Ducha Świętego w Bełchatowie, której proboszczem jest duszpasterz diecezjalny Władysław Stańkiewicz.

Pielgrzymki tradycyjnie organizowane są w sobotę i niedzielę po Dniu Energetyka, który obchodzony jest 14 sierpnia, w rocznicę męczeńskiej śmierci św. Maksymiliana Kolbego, patrona energetyków.

Ponad 17 litrów krwi od bełchatowskich krwiodawców

Na terenie kopalni Bełchatów, jednego z oddziałów spółki PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna z Grupy PGE, odbyła się kolejna zbiórka krwi. Tym razem akcja zgromadziła 38 krwiodawców, którzy przekazali w sumie ponad 17 litrów krwi. Organizatorem było Powiatowe Stowarzyszenie HDK przy bełchatowskiej kopalni.

W czasie czterech zbiórek krwi zorganizowanych w tym roku przez klub działający przy kopalni, krwiodawcy oddali w sumie ok. 72 litrów tego drogiego leku. Akcja została przeprowadzona na terenie kopalni, a krew mogły oddawać również osoby spoza Klubu HDK. Na ten rok Powiatowe Stowarzyszenie HDK przy bełchatowskiej kopalni zaplanowało jeszcze organizację trzech zbiórek, najbliższa odbędzie się w październiku.

PAK KWB Konin

Wizyta szefów Banku Światowego

Piątek 16 lipca br. upłynął pod znakiem wizyty przedstawicieli Banku Światowego w Koninie i w spółkach Zespołu Elektrowni PAK. Tematem przewodnim pobytu gości była transformacja energetyczna regionu konińskiego-turkowskiego oraz wynikające z niej konsekwencje gospodarcze i społeczne.

Na zaproszenie miejscowej Agencji Rozwoju Regionalnego oraz lokalnych samorządów do Konina przyjechała Anna Bjerde, wiceprezydent Banku Światowego na Europę i Azję Środkową, wraz z trojgiem dyrektorów BŚ. Goście z Waszyngtonu spędzili w Polsce dwa dni, z tego jeden w regionie konińskim.

Program ich wizyty obejmował spotkanie z zarządem ZE PAK oraz przedstawicielami organizacji związkowych elektrowni i kopalni. Zarząd spółki poinformował wiceszefową Banku Światowego o planowanych oraz już podjętych działaniach zmierzających do transformacji grupy kapitałowej. Zgodnie z przyjętą strategią ZE PAK planuje do 2030 roku całkowitą rezygnację z wydobycia węgla brunatnego oraz wygaszenie elektrowni wykorzystujących ten surowiec do produkcji energii elektrycznej i ciepłej.



*Anna Bjerde, wiceprezydent Banku Światowego,
na odkrywce Józwin*

– Celem naszej wizyty jest obserwacja transformacji energetycznej, chcemy mieć informacje z pierwszej ręki. Decyzja o wygaszeniu produkcji kopalni rzutuje na działalność elektrowni, a także na całą lokalną społeczność i poszczególne pracowników, których to zjawisko dotknie. Te działania powinny się odbywać w ramach sprawiedliwej transformacji, mechanizmu uruchomionego w Unii Europejskiej, który pozwala podejść do problemu kompleksowo. Jedną kwestią to alternatywne wykorzystanie gruntów pokopalnianych, zasadne ekonomicznie

i przyjazne dla środowiska. Druga to rozwiązania, które dotyczą bezpośrednio pracowników, żeby łagodzić skutki odchodzenia od węgla, aby pojawiły się nowe możliwości ekonomiczne. Jako bank ogłosiliśmy niedawno nową strategię i plan działań dla klimatu, chcemy pomagać tym krajom, które dokonują transformacji, by przeciwdziałać zmianom klimatycznym. Wkrótce wyślemy pismo do władz z lokalnych, w którym potwierdzimy naszą gotowość dalszej współpracy – powiedziała Anna Bjerde. Z uznaniem odniosła się do działań podejmowanych we wschodniej Wielkopolsce, przyznała, że są to przedsięwzięcia pionierskie.

Uczestniczący w spotkaniu szefowie związków zawodowych mieli możliwość przedstawienia problemów społecznych, które są efektem wdrażanych zmian. – *Podkreśliłiśmy, że człowiek jest dla nas najważniejszy i chcemy, aby nasi pracownicy jak najmniej dotkliwie odczuli skutki transformacji, żeby utrata miejsca pracy w jednym zakładzie wiązała się z zatrudnieniem w innym. Pani Anna Bjerde ze zrozumieniem odniosła się do naszych obaw, przyznała, że najważniejsze jest to, aby transformacja była sprawiedliwa. Zadeklarowała również wszelką pomoc. Było to bardzo dobre i potrzebne spotkanie – oceniła Alicja Messerszmidt, przewodnicząca MZZ Pracowników Inżynierjino-Technicznych „Kadra” w PAK KWB Konin.*

Goście odwiedzili odkrywkę Józwin oraz farmę fotowoltaiczną powstającą na zrehabilitowanych terenach kopalni Adamów w gminie Brudzew. Przedstawiciele Banku Światowego spotkali się również z władzami Konina oraz województwa wielkopolskiego.

Z Łuczywna do Drzewiec po asfalcie

Mieszkańcy gminy Osiek Mały mogą korzystać z nowego odcinka drogi powiatowej łączącego Łuczywno i Drzewce.

Obiekt ten stanowi rekompensatę za zlikwidowanie drogi powiatowej nr 3214 i fragmentu drogi powiatowej nr 3206, które znajdowały się na obszarze zajęтым pod eksploatację złoża węgla brunatnego na odkrywce Drzewce. W zamian wybudowany został odcinek drogi powiatowej nr 3206 o długości 3,896 km.

Investorem był powiat kolski, który na realizację tego przedsięwzięcia otrzymał dofinansowanie z Funduszu Dróg Samorządowych; w kosztach budowy partycypowała także PAK KWB Konin. Jak poinformowało starostwo, wartość inwestycji wyniosła 4.770 tys. zł, a dofinansowanie sięgnęło 3 mln zł.

Jak stwierdził inwestor, nowy obiekt „nie tylko poprawi infrastrukturę w tej części gminy Osiek Mały, ale również będzie mieć pozytywny wpływ na rozwój turystyki i agroturystyki”. Z pewnością droga ułatwia komunikację między Drzewcami, Łuczywnem, Edmuntowem, Smólnikami Osieckimi, Witowem i Osiekiem Małym, mieszkańcy mają teraz także bezpośredni, szybki i wygodny dojazd do siedziby gminy.



Droga, której trasa pokrywa się z dawną drogą gminną, została zbudowana na gruncie stałym, nieodkształconym, zatem nie będzie podlegała szybkiej degradacji. Jest wyasfaltowana na niemal całej długości, została starannie wykonana, ma ładne pobocze oraz zjazdy do posesji i na nieruchomości rolne.

Nowy obiekt prezentuje się efektownie zwłaszcza w porównaniu ze starą drogą powiatową, którą cechował o wiele gorszy standard. Była to trasa o nawierzchni gruntowej, z licznymi wybojami i koleinami, mimo że kopalnia utwardziła ją tłuczniem.

Nowy odcinek drogi powiatowej został oddany do użytku 6 lipca br. W uroczystości otwarcia, której gospodarzem był starosta kolski Robert Kropidłowski, wzięli udział parlamentarzyści, wojewoda wielkopolski Michał Zieliński, radni sejmiku wojewódzkiego, powiatu i gminy, wójt Osieka Małego Marek Górczewski, a także członek zarządu PAK KWB Konin Paweł Markowski oraz mieszkańcy miejscowości Drzewce, Łuczywno i Smólniki Osieckie.

Wybudowany ostatnio obiekt dobrze wpiął się w istniejącą sieć drogową, ma połączenie z drogami gminnymi. Trasa prowadzi przez malowniczy, pofalowany teren gminy Osiek Mały, wzdłuż lasów i pól.



Fot. Grzegorz Grabelski

Drogi ewakuacji

Wtorek 31 sierpnia, godz. 14:30. Pod biurowiec A w Kleczewie podjeżdża na sygnale wóz bojowy straży pożarnej i ambulans. Z budynku wychodzą pracownicy, ponieważ w środku wybuchł pożar.

Wszystko przebiega spokojnie. Pracownicy kopalni Konin i spółki PAK Górnictwo bez pośpiechu otwierają parasole i udają się na parking. Nie ma powodu do niepokoju, ponieważ nie ma pożaru – to tylko ćwiczenia. Obowiązek ich przeprowadzania nakładają przepisy dotyczące bezpieczeństwa pożarowego, co dwa lata trzeba przeprowadzać ćwiczenia ewakuacyjne w budynkach, w których przebywa ponad 50 osób.

Biurowiec A należy do tej kategorii. Termin ćwiczeń wypadł wcześniej, jednak ze względu na pandemię postanowiono przeprowadzić akcję w czasie poluzowania obostrzeń. O ćwiczeniach z tygodniowym wyprzedzeniem została poinformowana Państwowa Straż Pożarna, której przedstawiciel ma prawo przyjechać, by je obserwować.

Scenariusz zakładał wybuch pożaru na drugim piętrze. Zadymienie zauważył jeden z pracowników, który zgłosił ten fakt przełożonemu, ten z kolei wezwał straż. Po przybyciu ratowników ich dowódca udał się na rozpoznanie, po czym wydał polecenie rozwinięcia linii gaśniczej. Strażacy rozwinęli linię węzową, jednym odcinkiem W75 połączyli samochód bojowy z rozdzielaczem, oraz zbudowali linię gaśniczą utworzoną z dwóch odcinków W52 zakończonych prądownicą. Przystąpiono do gaszenia, oczywiście bez użycia wody, zarządzono za to dokładne sprawdzenie całego terenu, strażacy wchodzili zatem do każdego pomieszczenia po kolei.

Członkowie zastępu mieli pełne zabezpieczenie: ubranie ochronne, niepalne kominiarki i rękawice oraz aparaty ochronny dróg oddechowych.

W akcji uczestniczył komendant Zakładowej Straży Pożarnej spółki Seris Konsalnet Security Stanisław Jankowski, czterech strażaków (tworzących zastęp samochodu bojowego), obsługa ambulansu i pracownicy ochrony oraz Grzegorz Grobelski, specjalista ds. ochrony ppoż, jako obserwator dokumentujący przebieg działań, który tak podsumował akcję: *Scenariusz został w pełni zrealizowany, choć zdarzyły się niespodzianki. Okazało się na przykład, że jedna z masek ochronnych jest uszkodzona. Strażak musiał szybko wymienić ją na inną. Na szczęście nie było z tym problemu, bo w samochodzie pożarniczym zawsze znajduje się podwójna ilość masek i butli. Lepiej, że stało się to podczas ćwiczeń niż w prawdziwej akcji. Przebieg ćwiczeń będziemy dokładnie analizować i wyciągać wnioski.*

Akcję gaszenia pożaru zakończyło oficjalne przekazanie terenu właścicielowi obiektu, którego reprezentował jeden z pracowników biurowca.

Deszczowe piosenki

Konińska publiczność jest spragniona muzyki na żywo. Taki wniosek płynie z koncertu Orkiestry Dętej Kopalni Konin, która przypominała przeboje Krzysztofa Krawczyka, jednego z najpopularniejszych polskich wokalistów. Impreza, którą zorganizowało miasto Konin i Młodzieżowy Dom Kultury, miała miejsce 25 lipca, w dzień imienin bohatera koncertu.

Do Parku Miejskiego im. Fryderyka Chopina, mimo niezbyt zachęcającej pogody, przyszło zaskakująco dużo ludzi. Pierwsza część koncertu zatyłowanego „Życia mała garść” upłynęła pod znakiem deszczu; opad nie był rzęsy, ale odczuwalny. Słuchacze skryli się pod parasolami i drzewami, ale muzykom kapało z nieba na głowy, nuty i instrumenty. Mimo to brawurowo wykonali przeboje Krzysztofa Krawczyka. Publiczność usłyszała najsłynniejsze piosenki, w tym „Parostatek”, „Trudno tak”, „Za tobą pójde jak na bal” czy „Jak minął dzień”. Część z nich zaśpiewał Sławek Pilarski.



Piosenki Krawczyka, melodyjne i powszechnie znane, dobrze zabrzmiały w parku. W takt wielu z nich poruszały się głowy i stopy, a jeden ze słuchaczy nawet ruszył do tańca. Lipcowy koncert był jednym z kilku występów plenerowych zaplanowanych w tym roku przez kapelmistrza górniczej orkiestry, Mirosława Pacześnego. Żywiłowa reakcja publiczności pokazała, że to właściwy kierunek.

Walka o Puchar Komandora

21 sierpnia br. żeglarze i kibice spotkali się na przystani w Pątnowie na otwarciu Regat o Puchar Komandora, które cyklicznie organizuje Klub Żeglarski KWB Konin. W tym roku na starcie stanęły 24 łódki.

Przed rozpoczęciem rywalizacji żeglarze uczcili minutą ciszy pamięć Jerzego Porębskiego, legendarnego szantymena i popularyzatora pieśni żeglarskiej, doskonale znanego konińskiej publiczności. Jerzy Porębski wielokrotnie był gościem Złotej Szekli i innych żeglarskich spotkań muzycznych. Jego sylwetkę przypominał komandor klubu Tomasz Piasecki.

Warunki pogodowe na Jeziorze Pątnowskim nie były złe, dość silne podmuchy wiatru sprawiły, że udało się przeprowadzić zaplanowane trzy biegi. Żeglarze rywalizowali w sześciu klasach.

Triumfateorem regat został Stanisław Wapniarski z KŻ Bryza, który wygrał najliczniejszą klasę T2 i tym samym zdobył



Puchar Komandora. Powtórzył w ten sposób ubiegłoroczny sukces.

Nagrodzono również najmłodszych uczestników, startujących w klasie ancora: sterniczka Amelia Lewandowska otrzymała Puchar Prezydenta Miasta Konina, a sternik Mateusz Jan-czewski Puchar Prezesa Konińskiego OZZ. Zwycięzcom pozostałych klas wręczono dyplomy.

Sędzia główny Andrzej Mrówczyński, niemal etatowy arbiter klubowych zawodów, sprawnie przeprowadził regaty. Podczas kolejnych imprez będzie mógł liczyć na pomoc kolegów, którzy właśnie zdobyli uprawnienia sędziowskie. Są to Anna Zimna, Dariusz Szymaniak, Michał Wasilewski i Sebastian Zaradzki.

IGSMiE PAN

Aktualne problemy gospodarki surowcami mineralnymi w Polsce

Jubileuszowa XXX Konferencja z cyklu „Aktualia i perspektywy gospodarki surowcami mineralnymi” odbyła się w dniach 3-5 listopada 2021 r. w Hotelu Perła Południa w miejscowości Rytró. W jej programie przewidziano kontynuację i rozwinięcie tematyki poruszanej w trakcie dotychczasowych edycji konferencji.

Pracownicy PGE GiEK S.A. byli i są aktywnymi uczestnikami konferencji, przedstawiając na przestrzeni minionych 30. lat jej uczestnikom wiele referatów i prezentacji traktujących o rozmaitych uwarunkowaniach funkcjonowania kopalń węgla brunatnego PGE GiEK S.A.

Organizatorzy Konferencji „Aktualia i perspektywy gospodarki surowcami mineralnymi” zapraszają czytelników czasopisma Węgiel Brunatny do aktywnego uczestnictwa w przyszłorocznej edycji obrad.

Odbywające się od 1990 roku, coroczne konferencje z cyklu „Aktualia i perspektywy gospodarki surowcami mineralnymi” i przedstawiane na nich referaty pozwalają na bieżący przegląd ważnej problematyki w tym obszarze.

W okresie ostatnich 10. lat podczas obrad konferencji z ww. cyklu zwracano przede wszystkim uwagę na:

- potrzebę opracowania Polityki Surowcowej Państwa,

- niedoskonałości obowiązującego prawa geologicznego i górniczego oraz konieczność jego zmian,
- brak instytucjonalnej ochrony złóż kopalni w ramach planowania zagospodarowania przestrzennego, w szczególności złóż o znaczeniu publicznym,
- potrzebę zapewnienia bezpieczeństwa surowcowego państwa w ramach UE w odniesieniu do surowców kluczowych, strategicznych i krytycznych,
- problemy oceny ekonomicznej i wyceny zasobów złóż kopalni w nawiązaniu do standardów międzynarodowych,
- bariery dla zagospodarowania złóż i problemy ich walo-ryzacji z punktu widzenia ich atrakcyjności surowcowej i dostępności ze względów środowiskowych i społecznych.

Szczególną uwagę poświęcano gospodarce złożami kopalni oraz gospodarce pozyskiwanymi z nich surowcami, głównie w zakresie:

- kruszyw mineralnych, kopalni ilastych, dolomitów, wapieni, kamieni blocznych (problemy uwarunkowań eksploatacji, oceny jakości, racjonalności wykorzystania, oceny wystarczalności zasobów),
- węgla kamiennego i brunatnego: barier dla wykorzystania złóż, możliwości podziemnego zgazowania, wykorzystania metanu, oceny jakości węgla,
- rud miedzi i innych metali: poszukiwania i perspektywy zagospodarowania nowych złóż, zagrożenia dla eksploatacji.

Tematami dyskutowanymi były też:

- społeczna akceptacja działalności górniczej,
- uwarunkowania rozwoju górnictwa podmorskiego,
- określenie roli i zadań państwowej służby geologicznej,
- bilansowanie gospodarki surowcami mineralnymi,
- dostępność surowców uranu i pierwiastków ziem rzadkich,
- wykorzystanie kopalni towarzyszących i surowcowe wykorzystanie odpadów,
- metodyka badania i dokumentowania złóż,
- zmiany bazy zasobowej złóż kopalni w Polsce i jej wystarczalność,
- kierunki rozwoju prezentacji problematyki geologiczno-górnicznej i surowcowej w edukacji na wszystkich szczeblach.

Wszystkie potrzebne informacje dot. Konferencji można znaleźć na stronie internetowej:

<https://konferencja-aktualia.min-pan.krakow.pl/>

Związek Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego



Węgiel brunatny stanowi bezpieczny i ekonomiczny czynnik zaopatrzenia w energię. Tendencje w zakresie paliw oraz wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej wskazują dobitnie, że górnictwo węgla brunatnego i elektroenergetyka oparta na tym paliwie odgrywają znaczącą rolę w krajowym bilansie paliwowo-energetycznym, a ich znaczne zasoby gwarantują bezpieczeństwo energetyczne kraju jeszcze na kilkaset lat. Dlatego, aby dbać o interesy branży odkrywkowego górnictwa tego najtańszego paliwa, w lutym 1992 roku powstał Związek Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego. Jego celem jest podejmowanie działań na rzecz wszechstronnego rozwoju zrzeszonych w nim członków, rozwoju branży węgla brunatnego, wielokierunkowego wykorzystania węgla brunatnego oraz zmniejszania ujemnych skutków działalności górniczej na środowisko.

Podstawowym zadaniem Związku Pracodawców PPWB jest ochrona praw i reprezentowanie interesów zrzeszonych w nim członków wobec organów władzy państwowej, samorządowej oraz na niwie europejskiej. Od wielu lat Związek niezmiennie promuje branżę węgla brunatnego oraz postawę dialogu, nie tylko w krajowej gospodarce, ale i w Europie. Dokonuje tego między innymi poprzez rozwijającą się aktywność Porozumienia na forum międzynarodowym w ramach Europejskiego Stowarzyszenia Węgla Kamiennego i Brunatnego EURACOAL. Poprzez tak prowadzoną płaszczyznę współpracy, wzmacnia pozycję paliw stałych wobec konkurencji innych źródeł energii, a także reprezentuje przemysł węglowy na różnych forach europejskich, promując węgiel oraz wpływając na przyszłości tego paliwa.

Siłą Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego byli, są i zawsze będą konkretni ludzie reprezentujący przedsiębiorstwa pracujące na rzecz branży węgla brunatnego. Organami PPWB są: Ogólne Zebranie Członków Zwyczajnych, Rada Porozumienia, Zarząd i Komisja Rewizyjna. Obecnie funkcję Prezesa Zarządu ZP PPWB pełni Sławomir Wochna (obecny Dyrektor PGE GiEK S.A. Oddział KWB Turów).

Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego zrzesza 11 podmiotów gospodarczych. Członkami ZP PPWB są: PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A., PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów, PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Turów, PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A., Kopalnia Węgla Brunatnego „Sieniawa” Sp. z o.o., Sempertrans Sp. z o.o., Poltegor-Projekt Sp. z o.o., IGO Poltegor-Instytut, BESTGUM Spółka z o.o., RAMB Spółka z o.o., „BETRANS” Sp. z o.o.

Związek Pracodawców
POROZUMIENIE PRODUCENTÓW
WĘGLA BRUNATNEGO
ul. Górników Turowa 1
59-916 Bogatynia

www.ppwb.org.pl



Związek Pracodawców
Porozumienie Producentów
Węgla Brunatnego
z siedzibą w Bogatyni

ul. Górników Turowa 1
59-916 Bogatynia
tel. 75 77 35 262
www.ppwb.org.pl