

Jolanta MANOWSKA
Politechnika Śląska, Gliwice

PROBLEMY EKOLOGICZNE KOPALŃ RUDZKIEJ SPÓŁKI WĘGLOWEJ SA I SPOSOBY ICH ZWALCZANIA

Streszczenie. Przedstawiono zagadnienia związane z zagrożeniami dla środowiska pochodzącymi z kopalń Rudzkiej Spółki Węglowej SA, do których w głównej mierze należą: zanieczyszczenie atmosfery, produkcja i składowanie odpadów, wody dołowe wysokozmineralizowane oraz szkody górnicze. Przedstawiono także inwestycje zmierzające do minimalizacji niekorzystnego wpływu kopalń Spółki na środowisko naturalne.

ECOLOGICAL PROBLEMS OF RUDZKA COALMINE COMPANY AND STOP OR REDUCE IT METHODS

Summary. In the report are described issues relevant with dangers to environment native of collieries Rudzka Coalmine Company, witch are: pollution, production and storage of scraps, underground water and mining damages. The particular attention is paid to play unfavourable influence down of collieries to environment.

1. Wprowadzenie

Podziemna eksploatacja złóż kopalin, bez względu na ich rodzaj, powoduje degradację środowiska naturalnego. Wpływy eksploatacji obejmują powierzchnię terenu, środowisko wodno-gruntowe, a także atmosferę. Od lokalnych warunków geologiczno-górnicych oraz od intensywności i czasu trwania wpływów zależy wielkość i zasięg tych wpływów.

Działalność spółek i kopalń musi być trwale związana z minimalizacją niekorzystnego oddziaływania na wszystkie elementy środowiska. Likwidacja negatywnych skutków dotychczasowej działalności górniczej oraz konieczność ograniczenia bieżącego,

niekorzystnego oddziaływania na środowisko wymagają zaangażowania sił i środków ze strony przedsiębiorstw górniczych.

Osiągane przez spółki wyniki w ochronie środowiska są w dużej mierze efektem skutecznego stosowania instrumentów ekonomicznych [8,10], do których należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian, zwane opłatami ekologicznymi,
- kary za naruszenie wymagań ochrony środowiska, czyli za ponadnormatywne zanieczyszczenia, zwane karami ekologicznymi,
- dotacje i preferencyjne pożyczki oraz kredyty dla przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska,
- ulgi i zwolnienia podatkowe.

Trwająca restrukturyzacja kopalń Rudzkiej Spółki Węglowej SA objęła swoim zasięgiem także działania mające na celu minimalizację szkodliwego oddziaływania na wszystkie elementy środowiska naturalnego oraz likwidację negatywnych skutków dotychczasowej działalności górniczej.

2. Problemy ekologiczne kopalń Rudzkiej Spółki Węglowej SA

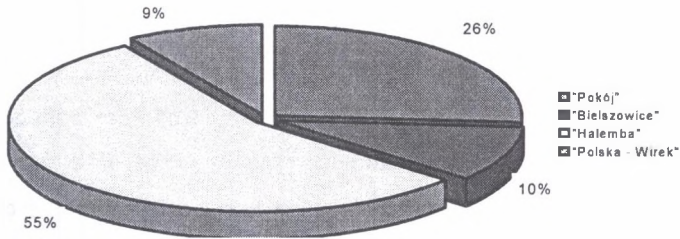
2.1. Ochrona wód dołowych i powierzchniowych

Odprowadzanie przez Rudzką Spółkę Węglową SA dużej ilości zasolonych wód kopalnianych do odbiorników powierzchniowych wiąże się bezpośrednio z ogromnymi opłatami ekologicznymi [7,9,10] oraz karami ponoszonymi przez kopalnie nie posiadające zezwolenia wodnoprawnego.

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko kopalnie prowadzą szereg działań proekologicznych. Zgodnie z realizowanymi programami dążą one między innymi do zminimalizowania wydobycia słonych wód na powierzchnię przez ich selekcję „u źródła”, jak również szukają najlepszych rozwiązań pozwalających na utylizację, eliminację i ograniczenie zrzutu tychże wód do cieków powierzchniowych.

W Rudzkiej Spółce Węglowej SA wody dołowe zagospodarowywane są w 49% [1,6,11]. Wszystkie kopalnie Spółki wykorzystują wody najbardziej zasolone do: uzupełniania obiegów wodno-mułowych w zakładach przeróbki mechanicznej węgla, profilaktyki przeciwpożarowej, urządzeń zraszających na dole kopalni, a także do zamulania pyłów

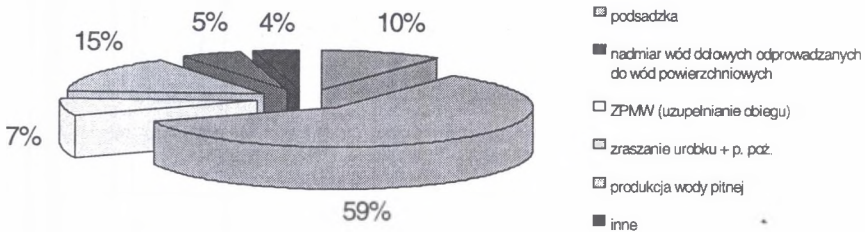
dymnicowych i żużli paleniskowych. W połączeniu z odpadami pogórnictwa i piaskiem wody dołowe zagospodarowuje się w podsadźce w kopalniach „Polska – Wirek” oraz „Pokój”. W kopalni „Bielszowice” wody dołowe z odpadami poflotacyjnymi także trafiają pod ziemię.



Rys.1. Udział kopalń RŚI.SW SA w odprowadzaniu wód dołowych do odbiorników powierzchniowych
Fig.1. Participation of collieries Rudzka Coalmine Company in escort of underground water to reservoirs

Sposoby zagospodarowania wód dołowych są zgodne z uzyskanymi pozwoleniami wodnoprawnymi. Nadmierna ilość wód odprowadzana jest do cieków powierzchniowych – rzeki Czarniawki, Kłodnicy oraz do Potoku Bielszowickiego.

Wody dołowe w RŚI.SW SA są zagospodarowywane w sposób następujący:



Rys.2. Sposoby zagospodarowania wód pochodzących z odwadniania zakładów górniczych w RŚI.SW SA
Fig.2. Methods of exploitation of underground water in Rudzka Coalmine Company

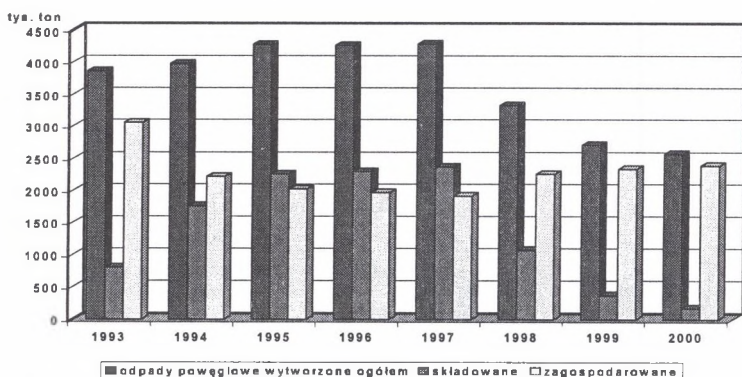
Wysiłek inwestycyjny i organizacyjny kopalń Rudzkiej Spółki Węglowej w latach 1993 – 2000 był także nakierowany na skuteczne rozwiązanie problemu odwadniania rejonów likwidowanych kopalń z uwzględnieniem wymagań bezpieczeństwa górniczego w zakresie zagrożeń wodnych.

W Rudzkiej Spółce Węglowej SA zasolone wody kopalniane są największym problemem ekologicznym, dlatego też dąży się do znacznego ograniczenia zrzutu tych wód do cieków powierzchniowych [9,11]. Biorąc pod uwagę obecną sytuację ekonomiczną, koszty środowiskowe i społeczne, do 2007 roku zostaną zrealizowane zadania techniczne polegające na: zastosowaniu metod górniczo–geologicznych ograniczających dopływ wód słonych – tzw.

redukcja dopływów „u źródła”, restrukturyzacji wydobycia, budowie stacji uzdatniania wody dołowej przy KWK „Pokój” (już zrealizowano) oraz na selekcji słonych wód dołowych.

2.2. Gospodarka odpadami pogórnictwami

Stale zmniejszającej się ilości wytwarzanych odpadów w Rudzkiej Spółce Węglowej SA towarzyszy ograniczanie zakresu ich składowania na powierzchni [1,2], jak również obniżenie opłat ekologicznych z tego tytułu. Odpady pochodzące z procesu wydobywania i przeróbki mechanicznej węgla stanowią zasadniczą część odpadów. Odpady pozostałe (podobne do komunalnych) stanowią zaledwie 1% wszystkich wytworzonych odpadów. Ilość odpadów powęglowych zależy w głównej mierze od wielkości wydobycia węgla, ilości zawartego w nim popiołu, grubości pokładu i stosowanej technologii jego wybierania.

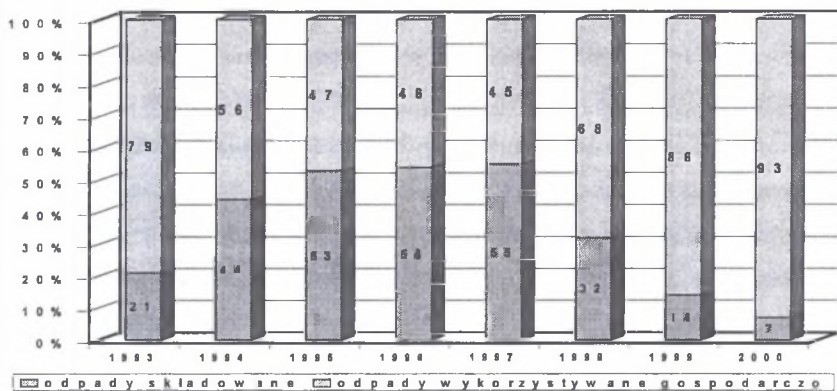


Rys.3. Gospodarka odpadami w kopalniach Rudzkiej Spółki Węglowej SA
Fig.3. Economy of scraps in collieries of Rudzka Coalmine Company

Wytworzone odpady częściowo lokowane są na składowiskach powierzchniowych, w części są zagospodarowywane – pod ziemią, wraz z wodą dołową do doszczelniania zrobów, oraz na powierzchni, do zmiany ukształtowania terenów i dostosowania ich do określonych potrzeb. Składowanie odpadów na powierzchni wiąże się nie tylko ze znacznymi kosztami z tytułu opłat ekologicznych, ale także stwarza uciążliwości dla środowiska naturalnego, głównie ze względu na:

- zanieczyszczenie wód podziemnych, powierzchniowych i gleb solami wymywany przez wody opadowe i podziemne,
- zamulanie pobliskich cieków powierzchniowych,
- zajmowanie terenu, którego z tego powodu nie można zagospodarować do innych celów,
- możliwość samozapłonu składowanego materiału.

Na stale zmniejszającą się od 1998 roku masę odpadów powęglowych składowanych przez RŚI.SW SA na powierzchni ma wpływ przede wszystkim ograniczona powierzchnia składowisk, brak nowych miejsc na składowanie, rachunek ekonomiczny oraz wymogi obowiązującej od 1998 r. ustawy o odpadach.



Rys.4. Sposoby wykorzystania odpadów górnictwa pochodzących z kopalń Rudzkiej Spółki Węglowej SA
Fig.4. Methods of exploitation of scraps in Rudzka Coalmine Company

Odpady powęglowe wytwarzane przez kopalnie nie należą do niebezpiecznych, dlatego też istnieje możliwość ich gospodarczego wykorzystania. Głównym kierunkiem działania w gospodarce odpadami w Rudzkiej Spółce Węglowej SA jest wykorzystanie ich do niwelacji, rekultywacji terenów zdegradowanych – zwałowisko „Ruda”, teren nad rzeką Czerniawką, robót inżynierskich – głównie nad Potokiem Bielszowickim i Zalewiskiem Halembkim – oraz likwidacyjnych (likwidacja obiektów KWK „Zabrze”). Nadmiar odpadów odbierany jest przez firmy obce i również wykorzystywany jest gospodarczo.

Ważnym kierunkiem zagospodarowania odpadów jest wykorzystywanie ich w technologiach górniczych pod ziemią, do podsadzki i profilaktyki przeciwpożarowej. Każda z kopalń Rudzkiej Spółki Węglowej SA stosuje kamień dołowy do przemulania zrobów zawalowych. Kopalnia „Pokój” wykorzystuje skałę płonną do podsadzki hydraulicznej. Kopalnie „Polska – Wirek” oraz „Pokój” mają największy udział w zagospodarowywaniu skały płonnej pod ziemią

2.3. Ochrona powietrza atmosferycznego

W wyniku prowadzonej restrukturyzacji kopalnie Rudzkiej Spółki Węglowej SA charakteryzują się niewielkim udziałem w zanieczyszczaniu atmosfery [1,3,4]. W wyniku prowadzonych działań uległa znacznej redukcji ilość głównych źródeł emisji zanieczyszczeń

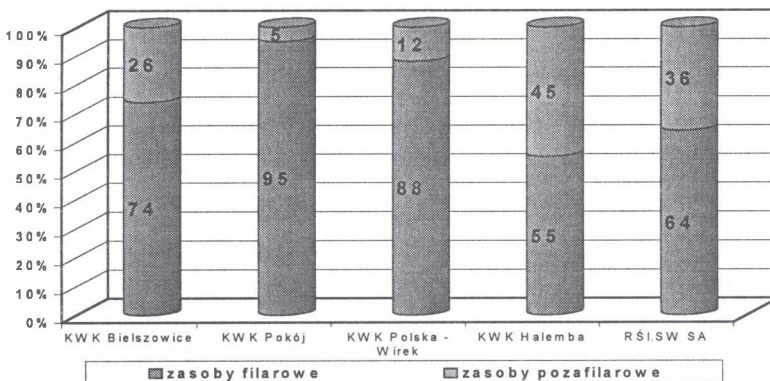
do atmosfery, tj. kotłowni, a w pozostałych prowadzone są na bieżąco remonty instalacji odpylających. Emitowane obecnie zanieczyszczenia pochodzą w głównej mierze z zakładów mechanicznej przeróbki węgla, w skład których wchodzi następujące obiekty: zakłady wzbogacania mialu, obiekty kompleksowe zakładu, stacje przygotowania węgla, stacje przesyłowe i zbiorniki węgla surowego.

Pył generowany w trakcie procesu przerobczego, transportu i załadunku jest wychwytywany za pomocą instalacji odciągów miejscowych, transportowany siecią przewodów i wytrącany w urządzeniach odpylających. Urządzenia odpylające w wyżej wymienionych obiektach każdej z kopalń Spółki są na bieżąco kontrolowane i konserwowane, stan instalacji odpylających nie wzbudza większych zastrzeżeń.

Celem obniżenia emisji gazowej realizowana jest zabudowa dwóch silników gazowych, pozwalających na wykorzystanie do produkcji energii cieplnej i elektrycznej nadwyżki metanu pochodzącej z kopalń „Bielszowice” i „Halemba”.

2.4. Szkody górnicze

Eksploatacja górnicza, poza oddziaływaniem na środowisko, wpływa także niekorzystnie na powierzchnię i znajdujące się na niej obiekty. Usuwanie szkód górniczych stanowi ważny problem zarówno gospodarczy, jak i społeczny, ponieważ znaczna część wydobywanego węgla pochodzi spod terenów silnie zurbanizowanych. W celu zminimalizowania odkształceń terenu spowodowanych przez szkody górnicze ustanawia się filary ochronne. W Rudzkiej Spółce Węglowej SA wielkość zasobów operacyjnych węgla w filarach ochronnych, w stosunku do zasobów pozafilarowych, stanowi 64% do 34% [1]. Udział zasobów filarowych w poszczególnych kopalniach Spółki przedstawia rys. 5.



Rys.5. Procentowy udział zasobów filarowych w zasobach operacyjnych Rudzkiej Spółki Węglowej SA
Fig.5. Per cent participation of pillar reserves in mineable reserves of Rudzka Coalmine Company

Profilaktyka górnicza stosowana w kopalniach Spółki polega na koordynacji eksploatacji sąsiednich pokładów w czasie i przestrzeni w taki sposób, aby wykluczyć możliwość sumowania się wpływów głównych.

W celu zmniejszenia wpływów zawałowej eksploatacji górniczej kopalnie stosują w trakcie jej prowadzenia wypełnianie zrobów pyłami dymnicowymi. Na podstawie prowadzonych obserwacji geodezyjnych w kopalniach Rudzkiej Spółki Węglowej SA stwierdzono, że przy doszczelnianiu zrobów pyłami współczynnik eksploatacyjny nie przekracza wartości 0,6, tj. deformacje zmniejszają się o około 25%. Lokowanie pyłów dymnicowych wpływa także dodatnio na ekologię.

W zasięgu projektowanej eksploatacji górniczej znajdują się obiekty o kategorii odporności niższej od kategorii terenu, co może być powodem ich uszkodzenia. Obiekty te poddawane są dodatkowym obserwacjom wizualnym raz na kwartał. Obserwacje te prowadzone są w okresie ujawniania się na powierzchni wpływów z prowadzonej eksploatacji. W przypadku występowania uszkodzeń kopalnie podejmują niezbędne kroki w celu usunięcia powstałych uszkodzeń.

Obserwacjami objęte zostały także sieci wodociągowe i kanalizacyjne, likwidacja ewentualnych uszkodzeń prowadzona jest w oparciu o ustalenia pomiędzy Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. a Rudzką Spółką Węglową SA i kopalniami Spółki, w granicach których doszło do uszkodzeń. Lokalne uszkodzenia sieci (awarie) spowodowane wpływami eksploatacji górniczej usuwane są w myśl następujących zasad: PWiK sp. z o.o. usuwa awarie, a kopalnia zwraca poniesione koszty.

Rejonem wymagającym przywrócenia stanu poprzedniego i doprowadzenia do sprawności technicznej kanalizacji sanitarnej są kanały w zlewni „Oczyszczalni Wireckiej”. Realizację tego przedsięwzięcia przewidziano na lata 2000 – 2002. W Rudzie Śląskiej zbiorniki oczyszczalni ścieków przy ul. Barbary, jak również oczyszczalnia przy ul. Korczaka zostały zabezpieczone na IV kategorię. Ich stan techniczny jest dobry i nie wymagają naprawy. Kopalnia „Halemba” zleciła opracowanie dokumentacji technicznej odnośnie do likwidacji zastoiska w korycie Potoku Bielszowickiego w kilometrażu 8+985 ÷ 10+500. Po przeprowadzeniu procedury przetargowej KWK „Pokój” przystąpi do wykonania robót.

Celem **profilaktyki budowlanej** stosowanej na wszystkich obszarach górniczych Rudzkiej Spółki Węglowej SA jest podniesienie kategorii odporności obiektu na prognozowane wpływy eksploatacji górniczej. Stosowane jest przede wszystkim wzmocnienie fundamentów przez zabudowę wieńców i przepon żelbetowych, wzmocnienie konstrukcji nadziemnej przez kotwienie.

Na powierzchni terenu obszaru górniczego RŚl.SW SA większa część budynków jest profilaktycznie zabezpieczona na wpływy eksploatacji górniczej, głównie przez skotwienie i zdylatowanie. W trakcie prowadzenia eksploatacji prowadzone są udokumentowane obserwacje wizualne stanu technicznego obiektów usytuowanych w zasięgu wpływów eksploatacji. Szczególnej obserwacji poddawane są obiekty o kategorii odporności niższej od kategorii wpływów, w tym: obiekty użyteczności publicznej, budynki mieszkalne i inne obiekty. W przypadku stwierdzenia ujawniania się ujemnych skutków prowadzonej eksploatacji podejmowane są decyzje odnośnie do ww. obiektów. Obiekty o wydłużonych i nieregularnych kształtach zabezpieczane są przez ich zdylatowanie, natomiast obiekty liniowe zabezpiecza się zabudowując na nich kompensatory.

Powstawanie szkód górniczych w obiektach zagospodarowania przestrzennego terenu jest konsekwencją prowadzonego wydobycia złoża węgla kamiennego. Podejmowane działania zmierzają do minimalizacji uszkodzeń obiektów kubaturowych i infrastruktury technicznej powodowanych wpływami prowadzonej eksploatacji górniczej.

3. Inwestycje proekologiczne

W Rudzkiej Spółce Węglowej SA został przygotowany „Ramowy program działań w zakresie przedsięwzięć proekologicznych, związanych ze zrzutem zasolonych wód z kopalń Halemba, Pokój, Bielszowice i Polska – Wirek RŚl.SW SA” [9]. Celem programu przygotowanego na lata 2000 – 2007 jest realizacja zadań górniczo-geologicznych, restrukturyzacyjnych, inwestycyjnych, organizacyjnych oraz remontowych i rekultywacyjnych, których efektem będzie dalsze ograniczenie negatywnego oddziaływania wód zasolonych odprowadzanych przez kopalnie do zlewni Odry przez rzekę Kłodnicę.

Realizacja zadań ma doprowadzić do ograniczenia ładunku chlorków i siarczanów w dopływach naturalnych i tym samym do wyeliminowania tego ładunku ze zrzutu do zlewni rzeki Kłodnicy w trakcie realizacji programu. „Ramowy program działań....” realizowany jest w kopalniach Spółki następująco:

W kopalni „Bielszowice” zrealizowano inwestycję polegającą na gospodarczym wykorzystaniu odpadów poflotacyjnych. Inwestycja ta pozwala na zagospodarowanie wraz z odpadami powstającymi w zakładzie przeróbki mechanicznej węgla także wód dołowych i pyłów dymnicowych. W kopalni „Pokój” wybudowano stację uzdatniania wody dołowej o wydajności 1600 m³/d pozwalającej na obniżenie zrzutu ładunku soli do odbiorników

powierzchniowych. Stworzono niezależne źródło wody, z którego korzystają wszystkie obiekty zlokalizowane w rejonie szybu „Wanda” oraz „Lech”, czyli budynki administracyjne, łaźnie, magazyny oraz cała sieć przeciwpożarowa znajdująca się na powierzchni. Istotny jest fakt, że uzyskano z wody dołowej wodę do picia i na potrzeby gospodarcze, która spełnia wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 4 maja 1990 roku, a tym samym obniżono koszty pozyskiwania wody. Z obliczeń nadwyżki finansowej netto i stopy zyskowności wynika, że zwrot nakładów inwestycyjnych na budowę stacji nastąpi w czwartym roku eksploatacji. W kopalni „Polska – Wirek” realizowana jest budowa kolektora ogólnospławnego doprowadzającego ścieki do oczyszczalni miejskiej Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Spółki z o. o. (PWIK) w Rudzie Śląskiej. Powodem jest dotychczasowa konieczność odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do Potoku Bielszowickiego. W kopalni „Halemba” planowana jest budowa pompowni na poziomie 1030 m umożliwiającej selekcję wód dołowych oraz zagospodarowanie najbardziej uciążliwych do rekonsolidacji zrobów i podszadania wyrobisk.

Wytwarzanie odpadów powęglowych, stanowiących ponad 99% ogólnej masy wytworzonych odpadów, generuje znaczne koszty z tytułu opłat ekologicznych [1,2]. Ograniczona powierzchnia składowisk, brak nowych miejsc na składowanie, rachunek ekonomiczny, a także wymogi obowiązującej od 1998 r. ustawy o odpadach, wpłynęły w znacznym stopniu na zmniejszenie masy odpadów składowanych przez kopalnie Rudzkiej Spółki Węglowej SA. Odpady wytwarzane w procesie wydobywania węgla oraz w procesie jego przeróbki nie są odpadami niebezpiecznymi. Istnieje więc możliwość ich wykorzystania, między innymi w celach nieprzemysłowych do zmiany ukształtowania terenów i dostosowania ich do określonych potrzeb.

Na skutek prowadzonej restrukturyzacji w Rudzkiej Spółce Węglowej SA zmniejszył się znacznie jej udział w zanieczyszczeniu powietrza atmosferycznego. W wyniku prowadzonych działań uległa znacznej redukcji ilość głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do atmosfery, tj. kotłowni, które przekazano pod zarząd „Carbo – Energii” spółki z o.o., a w pozostałych prowadzone są na bieżąco remonty instalacji odpylających. Emitowane obecnie zanieczyszczenia to przede wszystkim pyły pochodzące z zakładów mechanicznej przeróbki węgla. W celu obniżenia emisji gazowej realizowana jest zabudowa dwóch silników gazowych, wykorzystujących do produkcji energii cieplnej i elektrycznej nadwyżki metanu z kopalń „Bielszowice” oraz „Halemba”.

4. Wnioski

Kopalnie Rudzkiej Spółki Węglowej SA zmagają się zasadniczo z czterema problemami związanymi z ochroną środowiska; należą do nich:

- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego – pochodzące głównie z zakładów przeróbki mechanicznej węgla,
- produkcja i składowanie odpadów powęglowych,
- zrzut ogromnych ilości wód dołowych wysokozmineralizowanych do cieków powierzchniowych i podziemnych,
- szkody górnicze.

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko poszczególne kopalnie Spółki zrealizowały lub nadal realizują szereg przedsięwzięć proekologicznych.

Do najważniejszych z nich należą:

- budowa stacji uzdatniania wody dołowej w KWK „Pokój”,
- budowa kolektora ogólnospławnego doprowadzającego ścieki do PWiK sp. z o.o. z KWK „Polska – Wirek”,
- zabudowa dwóch silników gazowych, wykorzystujących do produkcji energii cieplnej i elektrycznej nadwyżki metanu z KWK „Bielszowice” i KWK „Halemba”,
- gospodarcze wykorzystanie odpadów powęglowych w celu uniknięcia ich składowania na składowiskach powierzchniowych.

LITERATURA

1. Bukowska A., Kępski T.: Oddziaływanie kopalń Rudzkiej Spółki Węglowej SA na środowisko. Wiadomości Górnicze nr 5, 2000 r.
2. Chaber M., Maszczyk C.: Gospodarka odpadami górnictwem. Wiadomości Górnicze nr 10, 1998 r.
3. Chaber M., Maszczyk C.: Ochrona powietrza atmosferycznego w górnictwie węgla kamiennego. Wiadomości Górnicze nr 1, 1999 r.
4. Chroszcz H.: Ochrona środowiska naturalnego w procesie reformowania górnictwa węgla kamiennego w Polsce. Zeszyty Naukowe Pol. Śl. s. Górnictwo, Zeszyt nr 246, Gliwice 2000 r.
5. Chudek M., Sapicki K. F.: Ochrona środowiska w Górnym Śląsku i Donieckim Zagłębiu Węglowym. Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice 1984 r.
6. Dźwigoł H., Wywiół K., Bukowska A.: Oddziaływanie kopalń na środowisko. Trybuna Górnicza nr 48, 2000 r.

7. Instrumenty ekonomiczne w ochronie środowiska. GIG, Katowice 1999 r. Praca niepublikowana.
8. Korekta programu rządowego „Reforma górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 1998 – 2002”. Warszawa 21 grudnia 1999 r.
9. Ramowy program działań w zakresie przedsięwzięć proekologicznych, związanych ze zrzutem zasolonych wód z kopalń „Halemba”, „Pokój”, „Bielszowice” i „Polska – Wirek” Rudzkiej Spółki Węglowej SA. Praca niepublikowana.
10. Reforma górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 1998 – 2002. Program rządowy przyjęty uchwałą Rządu RP w dniu 30.06.1998 r. Warszawa, 1 lipca 1998 r.
11. Studium możliwości ograniczenia niekorzystnego wpływu zasolonych wód pochodzących z odwadniania kopalń Rudzkiej Spółki Węglowej SA na wody powierzchniowe. GIG, Katowice 2000 r. Praca niepublikowana.

Recenzent: Dr inż. Henryk Dźwigół

Abstract

Collieries of Rudzka Coalmine Company wrestle with four problems relevant with environment conservation in coalmines areas, which are:

- the air is polluted by smoke from the coalmines – especially from preparation plants but not only, from the another places too. Most of the energy we use today in Poland comes from coal, burning it is slowly harming the atmosphere.
- production and storage of scraps – there are many damaged places and areas which we can't use and we have to do something with it.
- underground water are delivered to the rivers and seas in million cubic metres.
- mining damages – there are many buildings – houses, churches, factories – some of them are broken – down, some are damaged.

With a view to play unfavourable influence down of collieries to environment particular collieries realized or still realize some proecological projects. The most important of them are:

- construction of special station for purify underground water in „Pokój” colliery,
- construction of container bring sewage to PWiK sp. z o.o. from „Polska – Wirek” colliery,
- fitting two engines, make use of gas from „Bielszowice” and „Halemba” collieries to prepare power and warmth,
- utilize the scraps with the view not to store it on the ground.