

Franciszek PLEWA, Zdzisław MYSŁEK, Grzegorz STROZIK
Politechnika Śląska, Gliwice

UWARUNKOWANIA FORMALNE I PRAWNE BEZPIECZNEGO SKŁADOWANIA ODPADÓW W PODZIEMIACH KOPALŃ

Streszczenie. W górnictwie podziemnym węgla kamiennego istnieją znaczne, w dużej mierze niewykorzystywane, możliwości zagospodarowania i składowania odpadów w pustkach podziemnych. Oprócz aktualnie marginalnego podsadzania wyrobisk, masowej praktyki doszczelniania zrobów zawałowych mieszaninami odpadów drobnofrakcyjnych, głównie popiołów lotnych, wyrobiska górnicze mogą być wykorzystywane do składowania pewnych rodzajów odpadów. W artykule scharakteryzowano ogólnie podstawowe technologie składowania odpadów w podziemiach kopalń oraz omówiono podstawowe aspekty prawne związane z prowadzeniem składowania odpadów w świetle podstawowych obowiązujących aktów prawnych.

FORMAL AND LEGAL CONDITIONS OF SAFE UTILISATION OF WASTE IN MINES

Summary. Within the underground coal mining industry exist large, but mostly unused capabilities for application and deposition of waste. Along backfilling (that is actually very limited), and widely applied technology of filling of caving zones with fine-grained slurries of fly ashes, mining voids and useless workings can be successfully used as a repository for selected kinds of waste. The paper describes the basics of main technologies that can be useful by utilisation of waste as well as general legal aspects of such activities resulted from related obligatory acts.

1. Wstęp

Wykorzystanie wyrobisk podziemnych do składowania odpadów należy rozpatrywać w trzech aspektach:

- wprowadzanie odpadów do pustek poeksploatacyjnych, które z uwagi na własności

użytych odpadów oraz technologię wypełniania pustek stanowi działanie zasadne z punktu widzenia techniki górniczej,

- składowanie odpadów w istniejących, aktualnie zbędnych wyrobiskach górniczych,
- wykorzystanie istniejących lub specjalnie wykonanych wyrobisk górniczych do budowy w nich składowisk odpadów niebezpiecznych lub wysoce uciążliwych dla środowiska.

Wymienione wyżej działania są objęte zróżnicowanymi obwarowaniami prawnymi, po mimo podobieństwa stosowanych technologii górniczych. W artykule scharakteryzowane zostaną podstawowe elementy technologii wypełniania pustek podziemnych z udziałem substancji odpadowych oraz podstawy prawne obowiązujące przy ich stosowaniu.

2. Wypełnianie pustek poeksploatacyjnych

W krajowym górnictwie węgla kamiennego stosuje się różne technologie wypełniania pustek poeksploatacyjnych, zbędnych wyrobisk i zrobów zawałowych. Jako materiały wypełniające stosowane są między innymi odpady przemysłowe, zwłaszcza odpady górnicze, przeróbcze oraz energetyczne – ze spalania węgla kamiennego. Technologie te można podzielić ogólnie w sposób następujący:

- tradycyjne technologie podsadzkowe,
- nowe technologie wypełniania pustek (głównie przy użyciu odpadów drobnoziarnistych).

Z punktu widzenia gospodarki odpadami tradycyjne technologie podsadzkowe (podsadzka hydrauliczna i pneumatyczna) umożliwiają wykorzystanie do podsadzki odpadów górniczych i żużli hutniczych. Podstawowym ograniczeniem stosowania materiałów odpadowych w podsadzce jest uziarnienie. W podsadzce hydraulicznej drobne frakcje materiałowe są wynoszone z wodą transportową poza podsadzana przestrzeń, a przy stosowaniu podsadzki pneumatycznej powodują zapylenie powietrza. Podsadzanie pustek poeksploatacyjnych prowadzone musi być w warunkach bezpiecznego do nich dostępu, co w praktyce oznacza, że podsadzanie odbywa się równolegle z prowadzeniem eksploatacji. Powoduje to znaczny wzrost kosztów wydobywania i zmniejszenie wydajności procesu produkcyjnego kopalni (ograniczenie prędkości postępu frontu eksploatacyjnego). Z tych względów w polskim górnictwie zaniechano całkowicie systemów eksploatacji z podsadzką pneumatyczną, zaś

systemy z podsadzką hydrauliczną są stosowane jedynie w warunkach szczególnych wymagań ochrony powierzchni. W 1997 r. w kopalniach prowadzono jeszcze około 40 ścian z podsadzką hydrauliczną, zaś na początku roku 2000 było już tylko 6 takich ścian.

Począwszy od lat osiemdziesiątych istotnego znaczenia nabiera wykorzystanie w technologiach górniczych odpadów drobnofrakcyjnych, takich jak popioły lotne i drobnoziarniste odpady przeróbcze (odpady flotacji). Do transportu mieszanin drobnofrakcyjnych kopalnie wykorzystują przeważnie istniejące instalacje podsadzkowe (sieci rurociągów) wyposażając stare podsadzkownie w urządzenia do przeładunku odpadów i sporządzania mieszanin. Łącznie kopalnie węgla kamiennego utylizują około 4,5 mln Mg rocznie popiołów lotnych oraz 1 mln Mg odpadów flotacji.

Mieszaniny odpadów drobnofrakcyjnych sporządzonych głównie z przeważającą zawartością popiołów lotnych wykazują własności sprzyjające ich wykorzystaniu w technologiach górniczych. Zaliczyć do nich należy przede wszystkim:

- łatwość wprowadzania do wypełnianych pustek,
- zdolność do szczelnego wypełniania trudno dostępnych pustek, zrobów itp.,
- zdolność popiołów do wiązania wody i zestalenia po określonym czasie,
- zdolność do przenoszenia obciążeń ze strony górotworu uzyskiwana jeszcze przed zakończeniem procesu wiązania,
- odporność zestalonych mieszanin na działanie wód dołowych.

Wiązanie wody przez popioły lotne jest korzystne zarówno ze względów technologicznych – woda transportująca materiał do wypełnianych przestrzeni nie trafia do systemu odwadniania kopalni, jak i ekologicznych – do sporządzania mieszanin drobnofrakcyjnych można użyć kopalnianych wód zasolonych, zmniejszając w ten sposób ilość siarczanów i chlorków zrzucanych do wód powierzchniowych.

Wśród technologii górniczych opartych na wypełnianiu pustek mieszaninami drobnofrakcyjnymi należy wymienić:

- podsadzkę samozestalającą,
- doszczelnianie zrobów zawałowych,
- wykonywanie pasów i korków podsadzkowych,
- likwidacje i wypełnianie zbędnych wyrobisk korytarzowych,
- wypełnianie przez otwory wiertnicze pustek w górotworze.

Z górniczego punktu widzenia stosowanie tych technologii umożliwia:

- poprawę warunków wentylacyjnych w rejonie eksploatacyjnym,
- zmniejszenie zagrożenia pożarowego (działanie profilaktyczne) lub likwidacja ognisk pożarowych w pokładach skłonnych do samozapalenia,
- ograniczenie deformacji warstw nadkładu i powierzchni terenu,
- rekonsolidację gruzowiska zawałowego istotną przy eksploatacji grubych pokładów z podziałem na warstwy.

Jak wynika z powyższego zestawienia, szczególne korzyści przynosi stosowanie mieszanin drobnofrakcyjnych do wypełniania (doszczelniania) zrobów ścian zawałowych.

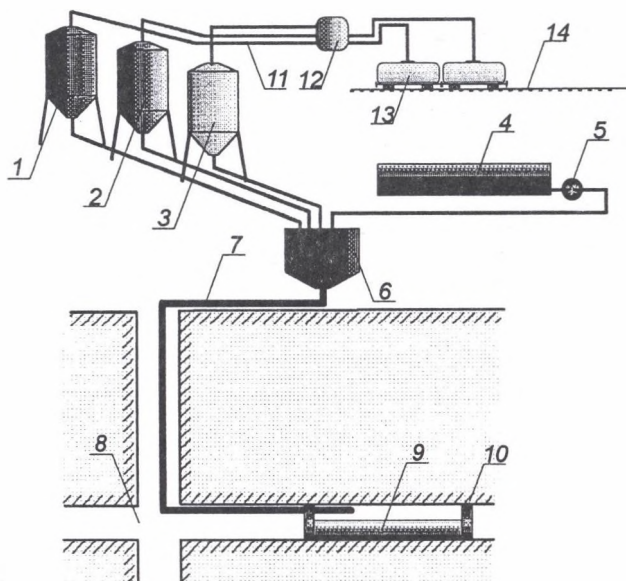
Z punktu widzenia przepisów prawa utylizowanie odpadów w ramach wyżej wymienionych technologii zalicza się do przemysłowego wykorzystania odpadów, a nie do ich składowania. Dlatego w odniesieniu do tych technologii nie stosuje się przepisów ustawy o odpadach. Ponieważ zastosowanie materiałów odpadowych w podziemiach kopalń przy podszadaniu lub wypełnianiu zrobów i wyrobisk górniczych ma dla zakładu górniczego istotne praktyczne znaczenie, podstawą prawną dla takiej działalności jest Prawo geologiczne i górnicze.

Materiały użyte do wypełniania pustek poeksploatacyjnych muszą przede wszystkim spełniać warunki norm PN-93/G11010 w odniesieniu do podsadzki hydraulicznej oraz PN-G-11011:1998 w zakresie mieszanin drobnofrakcyjnych o własnościach zestalających.

3. Składowanie odpadów w wyrobiskach górniczych

Polskie górnictwo podziemne wytwarza rocznie ponad 100 mln m³ pustek poeksploatacyjnych, z których większość jest na bieżąco likwidowana, jednak około 40 mln m³ może być wykorzystane do składowania odpadów. Duże możliwości podziemnego składowania odpadów stwarzają likwidowane kopalnie, w których do składowania odpadów można wykorzystać główne wyrobiska oraz istniejącą infrastrukturę transportową. Duża część pustek poeksploatacyjnych znajduje się w rejonach o znacznie naruszonej strukturze, dlatego górotwór nie stanowi w takim przypadku dostatecznie szczelnej bariery izolacyjnej dla składowanych odpadów. Ze względu na słabe własności izolacyjne górotworu w wyeksploatowanym złożu karbońskim oraz duże objętości dostępnych pustek, kopalnie węgla kamiennego stwarzają dogodne warunki do lokowania przede wszystkim masowych odpadów przemysłowych, zwłaszcza powęglowych i elektrownianych, których możliwości

składowania na powierzchni są coraz bardziej ograniczone, a których uciążliwość dla środowiska wynika głównie z nagromadzonych ilości, a nie własności fizycznych i chemicznych. W likwidowanych kopalniach do składowania odpadów mogą być wykorzystane również główne wyrobiska udostępniające, wydrążone w zwięzłych skałach stosunkowo mało naruszonego górotworu filarów szybowych i ochronnych, wyposażone w trwałą obudowę murową lub betonową. Wyrobiska takie mogą stanowić miejsca składowania odpadów o większym stopniu uciążliwości dla środowiska.



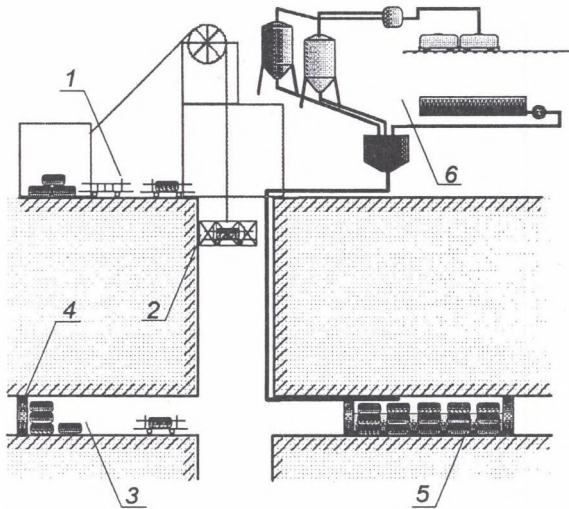
Rys.1. Bezzbiornikowe składowanie odpadów w postaci mieszaniny samozestalającej z udziałem popiołów lotnych i środków wiążących z hydraulicznym transportem gotowej mieszaniny do wyrobisk
 1 – zbiornik na odpady, 2 – zbiornik popiołów lotnych, 3 – zbiornik środków wiążących,
 4 – zbiornik wody, 5 – pompa wodna, 6 – mieszalnik, 7 – rurociąg transportowy,
 8 – likwidowany poziom na którym zlokalizowane są wyrobiska przeznaczone do składowania odpadów,
 9 – odpad w postaci mieszaniny samozestalającej składowany w wyrobisku, 10 – tamy izolacyjne, 11 –
 hermetyczny układ napełniania zbiorników, 12 – stacja kompresorów, 13 – cysterny z odpadami,
 popiołami lotnymi i środkami wiążącymi, 14 – bocznicą kolejową

Fig.1. Non-container deposition of waste as a stabilised mixture with fly ashes and binder, hydraulically transported from the surface to mine voids

1 – waste tank, 2 – fly ash tank, 3 – binder tank, 4 – water tank, 5 – water pump, 6 – mixer, 7 – filling pipeline, 8 – a mine level under liquidation, where the repository workings exist, 9 – waste in a shape of stabilised mixture deposited in working space, 10 – isolating dams, 11 – hermetic system of tank loading, 12 – compressors, 13 – tank cars, 14 – a side track

Odpady o podwyższonej uciążliwości mogą być składowane w likwidowanych wyrobiskach górniczych kopalń w odpowiednio dobranych pojemnikach. Pojemniki na odpady sypkie w postaci worków typu „big bag” lub beczki stalowe mogą być w bezpieczny

sposób transportowane istniejącymi środkami transportu i układane w docelowym wyrobisku. Po wypełnieniu wyrobiska odpadami i jego otamowaniu, wolne przestrzenie między pojemnikami, a ociosem wypełnia się mieszaniną samozestalającą odporną na działanie wód podziemnych.



Rys.2. Zbiornikowe składowanie odpadów w podziemnych wyrobiskach górniczych

1 – stacja przeładunku pojemników do wozów kopalnianych, 2 – opuszczanie wozów z pojemnikami w szybie, 3 – lokowanie pojemników na składowisku, 4 – tama izolacyjna, 5 – doszczelnianie zapelnionego i otamowanego wyrobiska mieszaniną samozestalającą (izolującą), 6 – instalacja do wytwarzania mieszaniny samozestalającej

Fig.2. Deposition of waste as tanks in underground workings

1 – trans-shipping station of mine cars, 2 – haulage of cars in shaft, 3 – deposition of tanks in working space, 4 – isolation dam, 5 – filling of dammed working with fine-grained slurry (grout), 6 – preparation plant for grouting mixture

Do składowania w wyrobiskach górniczych kopalń węgla kamiennego bez specjalnych dodatkowych zabezpieczeń, w warunkach umożliwiających rozprzestrzenianie się substancji szkodliwych, można kierować przede wszystkim takie odpady, których ewentualne przedostawanie się do biosfery może być w pewnym zakresie dopuszczalne. Skutki składowania tych odpadów w wyrobiskach górniczych nie mogą być większe niż przy innych warunkach składowania. Z tego powodu sporządzane są listy odpadów, które nie mogą być stosowane w górnictwie lub mogą być składowane czasowo w wyrobiskach górniczych przy zachowaniu specjalnych warunków.

W przypadku składowania odpadów niebezpiecznych podziemne wyrobiska górnicze nie stanowią gotowych miejsc składowania, a są jedynie przestrzenią, wewnątrz której buduje się składowisko. Otaczający je górotwór ma stanowić dodatkową barierę izolacyjną. Ponadto

lokalizacja składowiska pod ziemią eliminuje kwestię pozyskania terenu na powierzchni pod jego budowę i zwykle nie budzi większych zastrzeżeń społeczności lokalnych. Przy projektowaniu podziemnego składowiska odpadów niebezpiecznych szczególnego znaczenia nabiera właściwy wybór górotworu – masywu skalnego otaczającego projektowane składowisko, bowiem nie każdy rodzaj górotworu jednakowo nadaje się do tego celu. Górotwór, w którym może być zlokalizowane składowisko odpadów niebezpiecznych, powinien być szczelny, suchy, zwięzły lub plastyczny, nie ulegający istotnym deformacjom nieciągłym. Powinien zatem zapewniać szczelną i trwałą barierę izolującą składowisko odpadów od wód podziemnych. Najkorzystniejsze warunki zapewniają tektonicznie nie zaburzone masywy skał magmowych ze względu na korzystne warunki wytrzymałościowe. Im górotwór jest mniej jednolity i tworzony przez warstwy skalne o małej wytrzymałości, naruszony eksploatacją kopalni, tym jego przydatność do budowy składowiska odpadów jest mniejsza. Inne ograniczenia możliwości składowania odpadów wynikają z uwarunkowań hydrogeologicznych. W starych kopalniach po wstrzymaniu odwadniania wyrobisk następuje stopniowe samozatapanie wyrobisk, zaś połączenia hydrauliczne różnych poziomów utworzone na skutek prowadzonej eksploatacji sprzyjają swobodnej migracji wód różnymi obszarami górotworu. W odniesieniu do składowania odpadów niebezpiecznych najkorzystniejsze warunki zapewnia górotwór solny. Wyeksploatowane złoża soli zapewniają szczelną i trwałą izolację od wód podziemnych, zaś masy skalne ulegają odkształceniom plastycznym z zachowaniem pełnej szczelności. W przypadku otworowej eksploatacji wysadów solnych problemem może być utrudniony dostęp do wyrobisk. Brak możliwości kontroli stanu składowiska odpadów zlokalizowanego w wyrobiskach górniczych, zwłaszcza po jego zamknięciu, powoduje konieczność przyjmowania bardzo wysokich współczynników bezpieczeństwa przy jego tworzeniu.

4. Podstawy prawne składowania odpadów w wyrobiskach górniczych

Obowiązujący stan prawny w zakresie gospodarki odpadami w zakładach górniczych zasadniczo tworzą dwa akty prawne:

- Ustawa Prawo Górnicze i Geologiczne z dnia 4.02.1994 (Dz.U. 1994, nr 27, z późn. zm.),
- Ustawa o Odpadach z dnia 27.06.1997 (Dz.U. 1997, nr 96, poz. 592),

- Ustawa o zmianie Ustawy o Odpadach oraz niektórych ustaw z dnia 3.03.2000 (Dz.U. 2000, nr 22, poz. 272).

Wiele innych ustaw odnosi się do kwestii szczegółowych w zakresie składowania odpadów i procedur administracyjnych. Należą do nich między innymi:

- ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 1992, nr 132, poz. 622),
- ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska z dnia 31.01.1980 (Dz.U. 1980, nr 49 z późn. zm.),
- ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 3.02. 1995 (Dz.U. 1995, nr 16 z późn. zm.),
- ustawa o ochronie przyrody z dnia 16.10. 1991 (Dz.U. 1991, nr 114 z późn. zm.),
- ustawa prawo budowlane z dnia 7.07. 1994 (Dz.U. 1994, nr 89 z późn. zm.),
- ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 7.07. 1994 (Dz.U. 1994, nr 89 z późn. zm.),
- ustawa prawo wodne z dnia 24.10.1974 (Dz.U. 1974, nr 38, z późn. zm.),
- ustawa prawo atomowe z dnia 10.04.1986 (Dz.U. 1986, nr 12, z późn. zm.),

wraz z odpowiednimi aktami wykonawczymi wywołanymi wyżej wymienionymi ustawami.

Istotne zmiany w ww. ustawach wprowadziła od 1.01.1999 r. ustawa z dnia 24.07.1998 r. (Dz.U. nr 106) o zmianach niektórych ustaw określająca kompetencję organów administracji publicznej w związku z reformą ustrojową państwa.

Ustawa o odpadach była podstawą opracowania innych rozporządzeń, z których do ważniejszych należy zaliczyć:

- Rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 24 grudnia 1997 r. w sprawie klasyfikacji odpadów (Dz.U. 1997, nr 162, poz. 1135),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1997 r. w sprawie opłat za składowanie odpadów (Dz. U. 1997, nr 162, poz. 1116),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 1998 r. w sprawie określenia odpadów, które powinny być wykorzystywane w celach przemysłowych oraz warunków, jakie muszą być spełnione przy ich wykorzystaniu (Dz.U. 1998, nr 90, poz. 573),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad usuwania, wykorzystywania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych (Dz.U. 1998, nr 145 poz. 942),

- Rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 12 września 1998 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów oraz służących do przekazywania informacji o rodzaju i ilości odpadów umieszczanych na składowisku odpadów i czasie ich składowania (Dz.U. 1998, nr 121, poz. 794).

Artykuł 2 Prawa Górniczego i Geologicznego (PGiG) stwierdza, że przepisy o wydobywaniu kopalin podstawowych stosuje się (o ile ustawa nie stanowi inaczej) do bezzbiornikowego magazynowania substancji w górotworze oraz składowania odpadów w podziemnych wyrobiskach górniczych. Działalność taka w rozumieniu ustawy stanowi użytkowanie górnicze, co dodatkowo podkreśla art. 14, który mówi, że przepisy o użytkowaniu górniczym stosuje się odpowiednio do innych części górotworu niż złoża kopalin, a więc np. wszelkich wyrobiskach poeksploatacyjnych.

Zgodnie z art. 10. pkt. 1, ustanowienie użytkowania górniczego następuje w drodze umowy za wynagrodzeniem, pod warunkiem uzyskania koncesji. W punkcie 3 stwierdza się, że w razie wygaśnięcia albo cofnięcia koncesji, użytkowanie górnicze wygasa. Ustanowienie użytkowania górniczego może być poprzedzone przetargiem (art. 11).

Art. 15 stwierdza, że działalność polegająca na składowaniu odpadów w podziemnych wyrobiskach górniczych lub bezzbiornikowym magazynowaniu substancji w górotworze wymaga koncesji. Koncesji na ww. działalność udziela Minister Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w uzgodnieniu z Ministrem Transportu i Gospodarki Morskiej (art. 16.3). Udzielenie koncesji na taką działalność wymaga zasięgnięcia opinii właściwego organu samorządu terytorialnego (art.16.4). Uzgodnienie następuje w formie postanowienia wydanego na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, na które przysługuje zażalenie. Postanowienie organu odwoławczego może być zaskarżone do Naczelnego Sądu Administracyjnego (art.16.5).

Art. 17 postanawia, że jeżeli przemawia za tym szczególnie ważny interes państwa lub szczególnie ważny interes społeczny, związany zwłaszcza z ochroną środowiska, udzielenie koncesji może być uzależnione od ustanowienia zabezpieczenia roszczeń mogących powstać wskutek wykonywania działalności objętej koncesją.

Wniosek o udzielenie koncesji powinien zawierać (art. 18):

- oznaczenie podmiotu ubiegającego się o koncesję, jego siedziby oraz wskazanie pełnomocników, jeżeli zostali ustanowieni,
- określenie przedmiotu projektowanej działalności,
- określenie prawa wnioskodawcy do terenu (przestrzeni), w ramach którego projektowana

działalność ma być wykonywana, lub prawa, o ustanowienie którego ubiega się wnioskodawca,

- określenie czasu, na jaki koncesja ma być udzielona, wraz ze wskazaniem daty rozpoczęcia działalności,
- określenie środków, jakimi dysponuje podmiot ubiegający się o koncesję, w celu zapewnienia prawidłowego wykonywania działalności objętej wnioskiem.

W przypadku wniosku o udzielenie koncesji na bezzbiornikowe magazynowanie substancji w górotworze oraz na składowanie odpadów w podziemnych wyrobiskach górniczych, poza wymaganiami przewidzianymi w art. 18, powinien określać także:

- rodzaj, ilość i właściwości substancji lub odpadów,
- aktualne i przewidywane warunki geologiczne, hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie,
- miejsce i technologię magazynowania lub składowania.

Do wniosku należy dołączyć:

- ocenę przewidywanego wpływu magazynowania substancji lub składowania odpadów na środowisko, sporządzoną zgodnie z przepisami o ochronie i kształtowaniu środowiska,
- w razie zamierzonego składowania odpadów promieniotwórczych, także analizę zagrożenia radiacyjnego w zakresie określonym przez Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki.

Koncesja wydana na podstawie ustawy wygasa (art. 28.1):

- z upływem czasu, na jaki została wydana,
- jeżeli stała się bezprzedmiotowa,
- w razie likwidacji lub upadłości przedsiębiorcy,
- w razie zrzeczenia się koncesji.

Cofnięcie albo wygaśnięcie koncesji nie zwalnia przedsiębiorcy z wykonania określonych w niej obowiązków dotyczących ochrony środowiska. Zakres i sposób wykonania tych obowiązków ustala organ koncesyjny w decyzji o cofnięciu koncesji albo w decyzji stwierdzającej wygaśnięcie koncesji.

Przedsiębiorca, który uzyskał koncesję na działalność inną niż wydobywanie kopaliny, (a więc między innymi na składowanie odpadów), uiszcza opłatę w zależności od rodzaju prowadzonej działalności, wielkości powierzchni objętej koncesją, czasu, na jaki koncesja została wydana, i przy uwzględnieniu stopnia szkodliwości prowadzonej działalności dla

środowiska. Wysokość opłaty ustala się w koncesji. (art. 85).

Organami państwowego nadzoru górniczego (art. 106) w odniesieniu do bezzbiornikowego magazynowania substancji w górotworze oraz składowania odpadów w podziemnych wyrobiskach górniczych są (podobnie jak w odniesieniu do wydobywania kopalin):

- prezes Wyższego Urzędu Górniczego,
- dyrektorzy Okręgowych Urzędów Górniczych oraz specjalistycznych urzędów górniczych.

Rozdział I Działu VIII ustawy PGiG ustanawia szereg zmian w innych ustawach, spośród których, z punktu widzenia składowania odpadów w podziemnych wyrobiskach górniczych, najistotniejsza jest zmiana w ustawie z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska (Dz.U. 1983, nr 3, poz. 6 z późniejszymi zmianami), do której dodaje się art. 54a w brzmieniu:

"Art. 54a. Zabrania się bezzbiornikowego składowania odpadów niebezpiecznych w wyrobiskach górniczych."

W art. 2. Ustawy o odpadach stwierdza się, że przepisy ustawy nie naruszają przepisów ustawy - Prawo geologiczne i górnicze, co określa „hierarchię” istotności tych aktów prawnych w odniesieniu do działalności górniczej, w tym także składowania odpadów w podziemnych wyrobiskach górniczych.

Przepisów ustawy o odpadach nie stosuje się do:

- mas ziemnych lub skalnych usuwanych albo przemieszczanych w związku z realizacją inwestycji lub prowadzeniem eksploatacji kopalin **wraz z ich przerabianiem** (pogrubię sformułowanie pojawiło się dopiero w nowelizacji ustawy), jeżeli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego lub decyzja o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu określą warunki i sposób ich zagospodarowania,
- odpadów promieniotwórczych w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1986 r. - Prawo atomowe (Dz. U. 1987, nr 12, poz. 70 z późn. zm.).

Zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, przez odpady rozumie się wszystkie przedmioty oraz substancje stałe, a także nie będące ściekami substancje ciekłe powstałe w wyniku prowadzonej działalności gospodarczej lub bytowania człowieka i nieprzydatne w miejscu lub czasie, w którym powstały. Za odpady uważa się również osady ściekowe.

Zastrzeżenie wyrażone w art. 2. pozwala na zaliczenie zarówno skał płonnych wydobywanych wraz z urobkiem na powierzchnię, jak i drobnofrakcyjnych odpadów

przeróbczych do mas ziemnych, których zagospodarowanie w sensie prawnym nie będzie nosiło znamion unieszkodliwiania odpadów.

Przez odpady niebezpieczne rozumie się te odpady, które ze względu na swoje pochodzenie, skład chemiczny, biologiczny, inne właściwości i okoliczności, stanowią zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi albo dla środowiska.

Z punktu widzenia formalno-prawnego odpadami niebezpiecznymi są odpady wymienione w rozporządzeniu MOŚZNiL. w sprawie klasyfikacji odpadów na liście odpadów niebezpiecznych.

Powstawanie odpadów powinno być eliminowane lub ograniczane przez wytwarzających odpady i ich odbiorców niezależnie od stopnia uciążliwości bądź zagrożeń dla życia lub zdrowia ludzi i środowiska, a także niezależnie od ich ilości lub miejsca powstania (art.5.1).

Prowadząc działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów należy tak je planować, projektować i prowadzić, aby (art.5.2):

- zapobiegać powstawaniu odpadów,
- zapewnić bezpieczne dla środowiska wykorzystywanie odpadów, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
- zapewnić zgodny z zasadami ochrony środowiska sposób postępowania z odpadami, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się wykorzystać.

Powyższe trzy fazy postępowania z odpadami, które można określić w skrócie jako eliminacja u źródła, wykorzystanie, utylizacja – stanowią trzystopniową strategię postępowania z odpadami.

W art. 8. stwierdza się także, że podmioty gospodarcze mają obowiązek w pierwszej kolejności do odzysku odpadów, a jeżeli jest to technologicznie, ekonomicznie lub ekologicznie niemożliwe, to odpady należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. Odpady, które powinny być wykorzystane przemysłowo, wskazane są w odnośnym rozporządzeniu Ministra Gospodarki (rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 1998 r. w sprawie określenia odpadów, które powinny być wykorzystywane w celach przemysłowych oraz warunków, jakie muszą być spełnione przy ich wykorzystaniu, Dz.U. 1998, nr 90, poz. 573).

W poprzednio obowiązującej wersji Ustawy o odpadach, zgodnie z jej art. 5.3, składowanie odpadów było uznawane za jedną z form ich unieszkodliwiania. Obecnie art. 9 postanawia, że składowane mogą być tylko te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe ze względów ekologicznych, technologicznych lub ekonomicznych.

Unieszkodliwianie odpadów polega na poddaniu ich procesom przekształcenia biologicznego, fizycznego lub chemicznego w celu doprowadzenia ich do stanu, który nie stwarza zagrożeń dla życia lub zdrowia ludzi oraz dla środowiska (art.5.2).

W poprzednim kształcie Ustawy obowiązek unieszkodliwienia powstałych odpadów ciążył na ich wytwórcy, zaś wytwórca mógł ten obowiązek zlecić odbiorcy odpadów. Aktualna wersja Ustawy o odpadach wprowadziła pojęcie posiadacza odpadu, który w pełni odpowiada za odpady znajdujące się w jego gestii. Posiadaczem odpadów jest zatem nie tylko ich wytwórca, ale także ich przetwórca czy zarządca składowiska odpadów.

Prowadzący działalność, której towarzyszy powstawanie odpadów, zobowiązany jest uzyskać zezwolenie na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych lub odpadów innych niż niebezpieczne w ilości powyżej jednej tony rocznie, z wyłączeniem odpadów komunalnych. Pozwolenie takie wydaje wojewoda, starosta lub wójt, burmistrz czy prezydent miasta, w zależności od skali oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Wniosek o udzielenie zezwolenia na wytwarzanie odpadów powinien zawierać:

- wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania, z uwzględnieniem ich podstawowego składu chemicznego i innych właściwości,
- określenie ilości wytwarzanych rocznie odpadów poszczególnych rodzajów,
- program obejmujący sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub minimalizacji ich ilości,
- szczegółowy opis sposobów gospodarowania odpadami,
- wskazanie miejsca i sposobu magazynowania odpadów.

W pozwoleniu tym określa się:

- rodzaj oraz ilość odpadów dopuszczonych do wytworzenia w okresie roku,
- sposoby gospodarowania odpadami,
- miejsca i sposób magazynowania odpadów,
- termin, w jakim wytwórca zobowiązany jest złożyć nowy wniosek na pozwolenie na wytwarzanie odpadów (pozwolenie powinny być aktualizowane nie dłużej niż co 10 lat).

Posiadacz odpadów, który zamierza gospodarować odpadami otrzymanymi od innego posiadacza (wytwórcy), w tym także zbierać je i transportować, legitymować się musi analogicznym pozwoleniem.

Uregulowano także obowiązki administracji publicznej w gospodarowaniu odpadami. Nowością jest wprowadzenie obowiązku opracowania planów gospodarowania odpadami dla

wszystkich organów administracji samorządowej, które mają stanowić część programów ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju oraz krajowego planu gospodarki odpadami, uchwalonego przez Radę Ministrów. Dyrektywy UE, regulujące postępowanie z odpadami i odpadami niebezpiecznymi, nakładają na państwa członkowskie obowiązek stworzenia w ich krajach wystarczającej i zintegrowanej sieci zakładów zajmujących się odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. Nałożenie obowiązku opracowania planów gospodarowania odpadami przez różne organy administracji publicznej umożliwi stworzenie wymaganej sieci takich zakładów.

Wprowadzenie nowej ustawy spowodowało znaczny wzrost obciążeń dla pracodawców. Skomplikowano zasady ewidencjonowania odpadów, rozszerzono obowiązek uzyskiwania pozwoleń na wszystkie podmioty uczestniczące w procesie gospodarowania odpadami.

Z punktu widzenia praktyki górniczej na podkreślenie zasługuje fakt, że wyżej wymienione przepisy i regulacje prawne nie odnoszą się do technologii górniczych z wykorzystaniem popiołów lotnych i innych odpadów drobnofrakcyjnych lub do podsadzania hydraulicznego czy pneumatycznego z wykorzystaniem odpadów. Działania takie zaliczone są do czynności zakładu górniczego związanych z prowadzeniem ruchu górniczego i jako takie prowadzone są na podstawie zatwierdzonego planu ruchu lub dodatku do niego. Do planu ruchu (dodatku do niego) przedsiębiorca powinien dołączyć między innymi pozwolenie, o jakim mowa w rozdziale 4 ustawy o odpadach, wydane przez wojewodę lub starostę w zależności od kwalifikacji stopnia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, ocenę higieniczno-toksykologiczną użytego odpadu, wykonaną przez właściwą jednostkę badawczą, dokumentację technologii podsadzania lub wypełniania uwzględniającą własności stosowanych odpadów i ich mieszanin, sposobu wytwarzania, transportu oraz kontroli lokowania mieszanin w wyrobiskach, a także wpływu na aktualnie prowadzone i projektowane roboty górnicze.

5. Podsumowanie

W górnictwie podziemnym węgla kamiennego istnieją znaczne, w dużej mierze niewykorzystywane możliwości zagospodarowania i składowania odpadów w pustkach podziemnych. Powszechnie stosowana praktyka doszczelniania zrobów zawałowych mieszaninami odpadów drobnofrakcyjnych, głównie popiołów lotnych, jakkolwiek istotna

z ekologicznego punktu widzenia, nie wyczerpuje możliwości wykorzystania pustek powstających w wyniku eksploatacji kopalni oraz likwidacji zbędnych wyrobisk górniczych do składowania odpadów. W artykule scharakteryzowano ogólnie podstawowe technologie składowania odpadów w podziemiach kopalń oraz omówiono podstawowe przepisy prawne związane z prowadzeniem składowania odpadów w świetle ustawy Prawo Górnicze i Geologiczne oraz Ustawy o odpadach, w tym także wskazano na zmiany wynikające z nowelizacji Ustawy o odpadach z dnia 31 marca 2000 r.

LITERATURA

1. Plewa F. i inni: Analiza możliwości unieszkodliwiania i składowania odpadów niebezpiecznych w likwidowanych wyrobiskach kopalń węgla kamiennego, praca niepublikowana, Gliwice, marzec 2000.
2. Rosik-Dulewska Cz.: Podstawy gospodarki odpadami, Lublin 1999.
3. Ustawa Prawo Górnicze i Geologiczne z dnia 4.02.1994 (Dz.U. 1994, nr 27, z późn. zm.).
4. Ustawa o Odpadach z dnia 27.06.1997 (Dz.U. 1997, nr 96, poz. 592).
5. Ustawa o zmianie Ustawy o odpadach oraz niektórych ustaw z dnia 3.03.2000 (Dz.U. 2000, nr 22, poz. 272).

Recenzent: Dr inż. Tadeusz Bromek

Abstract

Within the underground coal mining industry exist large, but mostly unused capabilities for application and deposition of waste. Along backfilling (that is actually very limited), and widely applied technology of filling of caving zones with fine-grained slurries of fly ashes, mining voids and useless workings can be successfully used as a repository for selected kinds of waste. The paper describes the basics of main technologies that can be useful by utilisation of waste as well as general legal aspects of such activities resulted from related obligatory acts. Differences between "classical" hydraulic backfill and fine-grained waste underground

deposition technologies have been presented from the point of view of mining engineering as well as legal considerations. A special attention has been given to the description of duties of coal mines resulted from environment and waste policies.