

5

WPŁYW HAŁD NA ŚRODOWISKO NATURALNE. PRZYKŁAD HAŁDY „MARCEL” W RADLINIE

5.1 WPROWADZENIE

Hałdy stanowią nieodłączny element krajobrazu na obszarach z rozbudowanym przemysłem wydobywczym rozumianym jako dział gospodarki zajmujący się odkrywkowym, podziemnym lub otworowym wydobywaniem kopalin ze złóż lub ich przeróbką. Są charakterystycznym przejawem antropogenicznego przekształcania krajobrazu, bądź też szerzej – środowiska na wszystkich obszarach, gdzie występuje podziemna eksploatacja złóż kopalin. Jak oszacowano w polskim przemyśle górniczym powstaje średnio ok. 36 mln Mg odpadów rocznie [1]. Według informacji pozyskanych przez Najwyższą Izbę Kontroli w ramach kontroli pn. *Zabezpieczenie i zagospodarowanie zwałowisk pogórnich* na terenie Rzeczypospolitej Polskiej znajdują się (na 2019 r.) 153 zwałowiska, z czego:

- 1) 12 zwałowisk w województwie dolnośląskim (dawne Dolnośląskie Zagłębie Węglowe, w którym eksploatację węgla w ostatniej z likwidowanych kopalni zakończono w styczniu 2000 r.),
- 2) 138 zwałowisk w województwie śląskim,
- 3) 2 zwałowiska w województwie małopolskim,
- 4) 1 zwałowisko w województwie lubelskim [2].

Zwrot hałda posiada swoją definicję legalną. Na zasadzie przepisu art. 3 ust. 1 pkt 2) ustawy z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczyc [5] (t. j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1849 ze zm.) hałdą jest obiekt przeznaczony do składowania stałych odpadów wydobywczych na powierzchni ziemi. Taka budowa definicji legalnej powoduje, że zawierają się w niej oba zasadnicze typy hałd (nadpoziomowe i podpoziomowe).

Technologiczna, budowlana, górnicza czy ekonomiczna analiza powstania i funkcjonowania hałd była już przedmiotem wielu opracowań w literaturze tak krajowej, jak zagranicznej. Celem niniejszego artykułu jest przede wszystkim przedstawienie możliwych rozwiązań prawnych, a także przedstawienie fazy eksploatacyjnej typowego zwałowiska jakim jest hałda „MARCEL” przy istniejącej KWK ROW Ruch „Marcel” PGG S.A. w Radlinie.

5.2 HAŁDA JAKO OBIEKT UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW WYDOBYWCZYCH

Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych [5] (zwana dalej: uoow) (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1849 ze zm., dalej: uoow) stanowi w polskim systemie prawnym podstawowy akt prawny regulujący postępowanie z odpadami wydobywczymi. Jej celem jest zapobieganie powstaniu w przemyśle wydobywczym odpadów wydobywczych oraz ograniczanie ich niekorzystnego wpływu na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi (patrz: art. 1 uoow).

Omawiany akt prawny sam definiuje podstawowe pojęcia z zakresu gospodarki odpadami wydobywczymi. I tak:

- 1) odpadami wydobywczymi są odpady pochodzące z poszukiwania, rozpoznawania, wydobywania, przeróbki i magazynowania kopalin ze złóż;
- 2) obiektem unieszkodliwiania odpadów wydobywczych jest obiekt przeznaczony do składowania odpadów wydobywczych w formie stałej, ciekłej, w roztworze lub zawiesinie, w tym hałdy i stawy osadowe, obejmujący tamy lub inne konstrukcje służące do powstrzymywania, zatrzymywania, ograniczania lub umacniania takiego obiektu; za obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych nie uznaje się wyrobiska górniczego wypełnianego odpadami wydobywczymi w celach rekultywacyjnych i technologicznych.

Podstawowym obowiązkiem wytwórcy i posiadacza odpadów wydobywczych jest stosowanie takich sposobów poszukiwania, rozpoznawania, wydobywania, przeróbki i magazynowania, które zapobiegają powstawaniu odpadów wydobywczych lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, jak również ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia i zdrowia ludzi, przy uwzględnieniu najlepszych dostępnych technik (art. 4 ust. 1 oodw). Taka konstrukcja przepisu wyraźnie koreluje z przepisem art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. [6]. Prawo ochrony środowiska [6] (dalej: Poś) (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.,) na zasadzie którego kto podejmuje działalność mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko, jest obowiązany do zapobiegania temu oddziaływaniu. Podobne obowiązki ciążą na posiadaczu odpadów wydobywczych. Co ciekawe nie są one ograniczone czasowo jedynie do okresu prowadzenia działalności, lecz trwają także po zamknięciu obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych. Rozwiązanie takie ocenić należy jako słuszne, racjonalne i sprawiedliwe. Częste bowiem są przypadki szkód w środowisku występujących już po zakończeniu określonej działalności, a trudności z ustaleniem podmiotu zobowiązanego do odpowiedzialności nie tylko obciążają organy administracji, lecz przede wszystkim stanowią istotny problem przy uzyskiwaniu zadośćuczynienia przez osoby czy podmioty poszkodowane. Nadto pamiętać trzeba, że posiadacz odpadów wydobywczych jest obowiązany w pierwszej kolejności do poddania ich odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekonomicznych, do ich unieszkodliwienia zgodnie z wymaganiami ochrony

środowiska lub programem gospodarowania odpadami wydobywczymi, przy uwzględnieniu najlepszych dostępnych technik (art. 4 ust. 3 uoow). Taka regulacja stanowi interesujące nawiązanie do przepisu art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach [7] (t.j. Dz. U. z 2019, poz. 701 ze zm.) zgodnie z którym odpady, których powstaniu nie udało się zapobiec, posiadacz odpadów w pierwszej kolejności jest obowiązany poddać odzyskowi. Nadrzędność zasady odzysku wynika także z analizy przepisów uoow dotyczących programu gospodarowania odpadami wydobywczymi. Ten ostatni (art. art. 8-13 uoow) jest dokumentem, który winien być opracowany przed rozpoczęciem działalności związanej z wytwarzaniem lub gospodarowaniem odpadami wydobywczymi. Ma na celu przede wszystkim zapobieganie powstawaniu odpadów wydobywczych i ograniczanie ilości wytwarzanych odpadów wydobywczych oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko. W zakresie zagospodarowania odpadów już powstałych program w pierwszej kolejności przewiduje zapewnienie odzysku odpadów wydobywczych, jeżeli jest to uzasadnione ze względów ochrony środowiska, a także technologicznych i ekonomicznych oraz zgodne z przepisami o ochronie środowiska. Przepisy uoow szczegółowo wskazują na obligatoryjne dane, które program musi zawierać. Z punktu widzenia wpływu na środowisko naturalne do szczególnie istotnych należą:

- 1) skutki dla środowiska i zdrowia ludzi spowodowane unieszkodliwianiem odpadów wydobywczych oraz działania zapobiegawcze, które należy podjąć w celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko podczas eksploatacji obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych i po jego zamknięciu;
- 2) opis działań mających na celu zapobieganie lub zminimalizowanie pogorszenia stanu wód, oraz mających na celu zapobieganie lub minimalizację zanieczyszczenia powietrza i gleby.

Program gospodarowania odpadami wydobywczymi podlega zatwierdzeniu w drodze administracyjnej. Analizowane przepisy przewidują obligatoryjną odmowę wydania decyzji zatwierdzającej program gospodarowania odpadami wydobywczymi w przypadku sprzeczności z wymaganiami przepisów o odpadach oraz planami gospodarki odpadami, a nadto gdyby zamierzony sposób prowadzenia obiektu mógł powodować zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi lub zagrożenie dla środowiska. Takie rozwiązanie jest zwłaszcza istotne z punktu widzenia wpływu obiektu na środowisko naturalne.

Ciekawym i godnym pochwały jest zapis przepisu art. 11 ust. 4 uoow. Zgodnie z jego brzmieniem decyzję zatwierdzającą program gospodarowania odpadami wydobywczymi wydaje się po zasięgnięciu opinii m. in. właściwego wójta, burmistrza lub prezydenta miasta. Takie rozwiązanie daje organom gminy możliwość wypowiedzania się w prowadzonych postępowaniach w przedmiocie zatwierdzenia przedmiotowego programu. Należy pamiętać, że obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych stanowi potencjalnie znaczną

uciążliwość dla środowiska, zwłaszcza zaś osób zamieszkujących w najbliższym sąsiedztwie. Koniecznym jest zatem zapewnienie włodarzom gmin możliwości udziału w postępowaniu. *De lege ferenda* należałoby, moim zdaniem, rozważyć nawet zastąpienie opinii formą uzgodnienia.

Analizowana ustawa przewiduje także drugi instrument prawny dotyczący obiektu unieszkodliwiania. Zgodnie z przepisem art. 14 ust. 1 uoow prowadzenie takiego obiektu wymaga uzyskania zezwolenia. Następuje ono na wniosek prowadzącego obiekt, zaś decyzja zatwierdzająca program gospodarowania odpadami wydobywczymi oraz decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z raportem oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, o ile był wymagany, stanowią załącznik do wniosku.

Powyższa analiza przepisów uoow prowadzi do wniosku, że formalny aspekt funkcjonowania obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych został bardzo rozbudowany. *Ratio legis* takiego rozwiązania jest czytelne i zrozumiałe, chodzi o możliwie skuteczne przeciwdziałanie możliwym nieprawidłowościom w przedmiotowym zakresie.

Analizowana ustawa reguluje zarówno aspekt formalny, jak również funkcjonowanie przedmiotowych obiektów. Do najważniejszych, z punktu widzenia wpływu na środowisko naturalne, obowiązków posiadacza odpadów prowadzącego obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych należą:

- 1) prowadzenie obiektu w sposób zapobiegający pogorszeniu stanu gleby, wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku oddziaływania wód odciekowych pochodzących z obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, w tym określenie bilansu wodnego tego obiektu (obowiązek zapobiegania pozostaje również po zamknięciu obiektu);
- 2) prowadzenie obiektu w sposób zapobiegający emisji pyłów i gazów;
- 3) prowadzenie obiektu w sposób zapewniający stateczność i chemiczną stabilność obiektu oraz ich bieżącą kontrolę, a także w sposób zapewniający właściwe funkcjonowanie urządzeń technicznych, stanowiących jego wyposażenie, w szczególności aparatów kontrolnych i pomiarowych oraz kanałów przelewowych i przelewów spływowych; do prowadzenia obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych w ten sposób posiadacz obowiązany jest po zamknięciu obiektu;
- 4) stosowanie środków technicznych zapobiegających powstawaniu pożarów, w przypadku obiektu w którym są składowane odpady zawierające części palne.

Do rozwiązań, które zasługują na szczególną aprobatę należy także przepis art. 25 uoow, zgodnie z którym lokalizacja obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych powinna uwzględniać zakazy i ograniczenia wynikające w szczególności z następujących ustaw:

- 1) ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych [5] (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1161 ze zm.);

- 2) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [8] (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 ze zm.);
- 3) ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne [9] (Dz. U. z 2020 r., poz. 310 ze zm.);
- 4) ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55);
- 5) ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1056 ze zm.).

Powyżej wskazane ustawy zawierają szereg rozwiązań chroniących wszystkie komponenty środowiska. Wobec tego obowiązek przestrzegania ich zapisów, w kontekście lokalizacji potencjalnie uciążliwego obiektu, należy ocenić bardzo pozytywnie.

5.3 PRZETWARZANIE ODPADÓW W PROCESIE ODZYSKU JAKO SPOSÓB ICH ZAGOSPODAROWANIA

Omówione powyżej rozwiązania prawne stanowią podstawowy sposób postępowania z odpadami wydobywczymi. Jednakże analizując przepisy prawa warto zwrócić uwagę na niektóre zapisy ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach [7] (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 701 ze zm., dalej: uoo). Dodatkowo z tej perspektywy zwraca uwagę przepis art. 1 ust. 3 uoow, zgodnie z którym w sprawach dotyczących postępowania z opadami wydobywczymi z zakresie nieuregulowanym w ustawie stosuje się przepisy ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Taki zapis pozwala na przedstawienie drugiego z możliwych rozwiązań, a mianowicie wydania przez starostę decyzji na przetwarzanie odpadów innych niż niebezpieczne w procesie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (art. 30 ust. 2 pkt. 2) uoo.

W tym zakresie należy zwrócić uwagę na dwie kluczowe definicje, mianowicie:

- 1) odzysku przez który rozumie się jakikolwiek proces, którego głównym wynikiem jest to, aby odpady służyły użytecznemu zastosowaniu przez zastąpienie innych materiałów, które w przeciwnym przypadku zostałyby użyte do spełnienia danej funkcji, lub w wyniku którego odpady są przygotowywane do spełnienia takiej funkcji w danym zakładzie lub ogólnie w gospodarce (art. 3 ust. 1 pkt. 14) uoo);
- 2) przetwarzania przez który rozumie się procesy odzysku lub unieszkodliwiania, w tym przygotowanie poprzedzające odzysk lub unieszkodliwianie gospodarce (art. 3 ust. 1 pkt. 21) uoo).

W przytoczonej powyżej definicji odzysku zwraca uwagę, w pierwszej kolejności, że przez odzysk rozumie się jakikolwiek proces. Sformułowanie takie nabiera pełnego sensu w zestawieniu z treścią załącznika nr 1 do uoo, który zawiera niewyczerpujący wykaz procesów odzysku. Z punktu widzenia odpadów powstałych w wyniku podziemnej eksploatacji interesującymi są:

- 1) proces odzysku R5 Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych;
- 2) proces odzysku R11 Wykorzystywanie odpadów uzyskanych w wyniku któregośkolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R10.

Następnie należy wskazać, że wynikiem procesu odzysku może być:

- 1) użyteczne zastosowanie odpadów przez zastąpienie innych materiałów, które w przeciwnym przypadku zostałyby użyte do spełnienia danej funkcji;
- 2) przygotowywanie odpadów do spełnienia takiej funkcji w danym zakładzie lub ogólnie w gospodarce.

Powyższe wskazuje na uniwersalność procesu odzysku. Z jednej strony w efekcie jego zastosowania może powstawać materiał już gotowy do zastosowania w określonej funkcji. Z drugiej, proces odzysku może być wykorzystywany na etapie niejako wstępnym, dopiero przygotowującym odpad do pełnienia określonej funkcji. Podstawowym odpadem, istotnym z punktu widzenia niniejszego artykułu, powstającym w wyniku podziemnej eksploatacji złóż jest odpad o kodzie 01 01 02 odpady z wydobywania kopalin innych niż rudy metali [10] (rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. poz. 10).

Zgodnie z przepisem art. 41 ust. 1 uo o prowadzenie przetwarzania odpadów wymaga uzyskania zezwolenia, na wniosek zainteresowanego. Jak już wskazano powyżej przez przetwarzanie rozumie się procesy odzysku lub unieszkodliwiania, w tym przygotowanie poprzedzające odzysk lub unieszkodliwianie w gospodarce.

Interesujące nas zezwolenie na przetwarzanie odpadów jest wobec tego potencjalnie drugą możliwością radzenia sobie w odpadami pochodzącymi z eksploatacji złóż.

Zasadniczo uo zakazuje przetwarzania odpadów poza instalacjami lub urządzeniami (art. 30 ust. 1). Rozwiązanie takie wykluczałoby możliwość zastosowania przepisów tejże ustawy do eksploatacji materiału zgromadzonego na hałdach. Jednakże art. 30 ust. 2 pkt 2) uo przewiduje, że dopuszcza się odzysk poza instalacjami lub urządzeniami w przypadku rodzajów odpadów wymienionych w przepisach wydanych na podstawie ust. 5, poddawanych odzyskowi, zgodnie z warunkami określonymi w tych przepisach, w procesach odzysku R3, R5, R11 i R12, o których mowa w załączniku nr 1 do ustawy.

Zapis taki odsyła nas bezpośrednio do przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. poz. 796). Określa ono rodzaje odpadów oraz warunki ich odzysku w procesach odzysku R3, R5, R11 i R12 i przewiduje wykorzystanie odpadu o kodzie ex 01 01 02 (odpady z wydobywania kopalin innych niż rudy metali) w procesie odzysku R5 Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych, określając jednocześnie warunki możliwego odzysku:

- 1) budowa, przebudowa lub remont budowli kolejowych i podtorzy, wałów, nasypów kolejowych i drogowych, podbudów dróg i autostrad, nieprzepuszczalnych wykładzin, czasz osadników ziemnych, rdzeni budowli hydrotechnicznych oraz innych budowli i obiektów budowlanych, w tym fundamentów, pod warunkiem że zostało to uwzględnione w decyzji wydanej na

podstawie przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym lub prawa budowlanego, jeżeli taka decyzja jest wymagana, a planowane działania nie spowodują bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku lub szkody w środowisku w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie [6] (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1862 ze zm.);

- 2) likwidacja zagrożeń pożarowych, takich jak samozapłon, w obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych będących w fazie eksploatacji i w fazie po zamknięciu (w tym zwałowiskach skał płonnych pochodzących z górnictwa węgla kamiennego).

Rozwiązanie polegające na wykorzystaniu przepisów uo znalazło zastosowania na hałdzie „MARCEL” przy KWK ROW RUCH „MARCEL” PGG S.A. w Radlinie. Opisywana metoda wykorzystuje także przepisy ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane [8] (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 ze zm.), co stwarza dodatkową możliwość weryfikacji na drodze postępowania administracyjnego.

5.4 HAŁDA „MARCEL” PRZY ISTNIEJĄCEJ KWK ROW RUCH „MARCEL” PGG S.A. W RADLINIE. ZAGADNIENIA AKTUALNEJ EKSPLOATACJI.

Prezentację hałdy „MARCEL” jako typowego składowiska skały płonnej rozpocząć należy od stwierdzenia, że stanowi ona emitor. Emisja ma charakter niezorganizowany, a co za tym idzie nie jest możliwym ani jej przy pomocy standardowych rozwiązań dotyczących emitorów kominowych, ani też wydanie rozstrzygnięć administracji w zakresie pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. Funkcjonująca obecnie ustawa Poś nie zawiera legalnej definicji tego pojęcia. Wobec powyższego, na zasadach wykładni językowej, pomocnym będzie skorzystanie ze znaczenia w języku polskim, gdzie emitorem jest zakład przemysłowy lub urządzenie wypuszczające do atmosfery pyły lub gazy bądź też (w drugim znaczeniu) urządzenie wysyłające energię w postaci promieniowania [3]. Zasadnym zatem będzie (w dalszej części niniejszego artykułu) zamienne używanie słów hałda i emitor. Przy czym podkreślenia wymaga, że przez zwrot ten należy rozumieć głównie starszą część prezentowanej hałdy (stare stożki).

Hałda funkcjonuje w Radlinie od wielu dziesięcioleci. Jej powstanie związane jest z funkcjonowaniem aktualnej KWK ROW RUCH „MARCEL” PGG S.A. w Radlinie (przed 1949 r. jako „EMMA”), której pełne uruchomienie miało miejsce w 1883 r. Powierzchnia emitora zajmuje obecnie ok. 56 ha. Hałda ma skomplikowaną wewnętrzną budowę. Składają się na nią częściowo stare stożki o niejednorodnej, często bardzo złożonej budowie. Przypuszczalnie prócz skały płonnej zdeponowane są również inne rodzaje odpadów. Przedmiotowe stożki sąsiadują ze sobą, nachodzą na siebie i zajmują łączną powierzchnię ok. 19 ha. Aktualnie hałda formowana jest w w bryłę rekultywacyjną o złożonej budowie i skomplikowanym kształcie. W centralnej części znajduje się wolna przestrzeń wykorzystywana jako miejsce czasowego deponowania skały płonnej. Od strony zachodniej i południowo-

zachodniej formowane są wysokie pryzmy, które stanowią docelowe miejsce deponowania skały płonnej, zmierzające do ukształtowania bryły rekultywacyjnej w jej docelowej postaci.

Podstawowym problem wpływającym na środowisko naturalne jest endogeniczny pożar obejmujący hałdę w różnych częściach i w różnym stopniu. Pożary na hałdzie „MARCEL” są zjawiskiem cyklicznym, powtarzającym się od wielu lat. Aktualnie największe zjawisko zapożarowania występuje we wschodniej i północnej części hałdy. Zaakcentowania wymaga intensywność zjawisk. Jesienią 2019 r. dokonywano pomiarów temperatury hałdy w miejscu występowania najmocniejszych zjawisk termicznych. Zmierzona temperatura oscylowała w granicach od 100°C do nawet 800°, przy czym bardzo wysokie temperatury zmierzono tak we wnętrzu, jak również na powierzchni.

Ustawa Poś definiuje środowisko jako ogół elementów przyrodniczych, w tym także przekształconych w wyniku działalności człowieka, a w szczególności powierzchnię ziemi, kopaliny, wody, powietrze, krajobraz, klimat oraz pozostałe elementy różnorodności biologicznej, a także wzajemne oddziaływania pomiędzy tymi elementami (art. 3 pkt. 39 tejże ustawy). Taka definicja środowiska powoduje, że należy rozumieć je bardzo szeroko, składają się na nie również zjawiska i elementy antropogeniczne.

Zapożarowanie emitora wpływa negatywnie na kilka obszarów środowiska. Podstawowa uciążliwość dla mieszkańców najbliższej okolicy hałdy polega na wynoszeniu poza jej obszar drobnej frakcji lotnej pyłu, która osiada na powierzchni ziemi, napotkanych budynkach, a także może powodować uciążliwości o charakterze zdrowotnym. Zjawisko pylenia ma charakter zarówno pierwotny (w trakcie pożarów), jak również wtórny (w trakcie prac podejmowanych w celu ich gaszenia). W związku z pożarami wydostają się do atmosfery znaczne ilości dymów i gazów pożarowych (m. in. CO₂, CO, SO₂, H₂S). Powierzchniowe zjawiska związane z zapożarowaniem ilustrują fotografie (rys. 5.1, 5.2).



Rys. 5.1 Emisja z wybierania stożka

Źródło: materiały własne [4]



Rys. 5.2 Dym z ognisk pożarowych

Źródło: materiały własne [4]

W tym miejscu warto wspomnieć o technologii likwidacji zapożarowania przyjętej na hałdzie „MARCEL”. Prace rozpoczynają się od budowy zagęszczonego nasypu wzdłuż zwałowiska. Następnie wolną przestrzeń pomiędzy nasypem a skarpami wypełnia się odpadami powęglowymi, tworząc rów ze świeżych odpadów. W tym celu wykorzystywany jest materiał gruboziarnisty lub przepalony łupek. Zastosowane materiały izolują wewnętrzne ogniska pożarowe od dostępu powietrza atmosferycznego. Jednocześnie stożkowe elementy hałdy są wybierane i rozprowadzane po przygotowanej powierzchni, w celu ich wychłodzenia. Dalsze prace prowadzone są analogicznie, w sposób kroczący. Ich skala i dokładna lokalizacja uzależniona jest od wystąpienia ognisk zapożarowania. Zastosowanie takiej technologii prowadzi docelowo do budowy obiektu bezpiecznego, które oddziaływanie nie będzie stanowiło uciążliwości dla okolicznych mieszkańców. Wykonane prace wskazują na przydatność i skuteczności technologii. Tymczasem jednak działania podejmowane na obiekcie, choć konieczne i zgodne z przepisami prawa oraz rozstrzygnięciami organów administracji, przyczyniają się do wzrostu niezadowolenia społecznego. Wybieranie stożkowych elementów hałdy powoduje chwilowy unos znacznych ilości lotnej frakcji (patrz rys. 5.1), co przekłada się bezpośrednio na uciążliwości. W reakcji prace prowadzone są przy odpowiednich warunkach atmosferycznych, zwłaszcza z uwzględnieniem wiatru czy wilgotności powietrza. Nadto organizowane są spotkania z mieszkańcami, które mają na celu z jednej strony zebranie ich uwag, by można było prowadzić prace w sposób jak najmniej uciążliwy, z drugiej zaś zapoznanie ich z technologią robót i jej specyfiką. Należy pamiętać, że istnienie emitora powoduje również inne oddziaływania na komponenty środowiska:

- 1) wypalone frakcje wewnątrz hałdy powodują powstawanie pustych przestrzeni, a co za tym idzie niebezpiecznych osuwisk na powierzchni;
- 2) związki siarki i substancje smoliste (powstające w wyniku spalania) są wymywane przez wody opadowe i przenikają do gleby i wód podziemnych;
- 3) trwałe zmiany ulega krajobraz, którego hałda staje się dominantą;

4) emisja związana z zapożarowaniem przyczynia się w sezonie grzewczym do zwiększenia zjawiska smogu, łącząc się z niską emisją pochodzącą z okolicznej zabudowy.

Jednocześnie warto pamiętać także o tym, że hałda „MARCEL” stanowi element Miasta Radlin od wielu dziesięcioleci – wrosła zarówno w krajobraz, jak również w świadomość mieszkańców. Przeprowadzona rekultywacja biologiczna z zastosowaniem ok. 40 tys. sadzonek drzew oraz roślinności niskiej powoduje, nie tylko wzrost walorów krajobrazowych hałdy, lecz także powstanie nowych siedlisk dla zwierząt. Jednocześnie wzrost roślin powoduje, że zrekultywowane okolice hałdy stanowią miejsce spacerów i rekreacji dla okolicznych mieszkańców. Kształtowanie bryły rekultywacyjnej również podnosi atrakcyjność zwałowiska.

5.5 PODSUMOWANIE

Równowagą przyrodniczą jest stan, w którym na określonym obszarze istnieje równowaga we wzajemnym oddziaływaniu: człowieka, składników przyrody żywej i układu warunków siedliskowych tworzonych przez składniki przyrody nieożywionej (art. 3 pkt 32, Poś). Stan taki jest optimum do którego należy usilnie dążyć. Problematyka wpływu na środowisko naturalne jest coraz bardziej aktualna. Obserwowane od lat zmiany wyraźnie wskazują, że antropogeniczny wpływ na środowisko następuje w skali niespotykanej w dotychczasowej historii. Zwłaszcza, że niejednokrotnie ma on charakter trwały, zaś skutki zmian są nieodwracalne.

Na obszarach silnie zurbanizowanych i zindustrializowanych szczególne znaczenie ma dbałość o wszystkie elementy środowiska. Niniejszy artykuł miał na celu przybliżenie norm prawnych umożliwiających takie funkcjonowanie miejsc lokowania odpadów wydobywczych, by w możliwie jak najmniejszym stopniu stanowiły one uciążliwość dla środowiska. Jednocześnie celem było przybliżenie funkcjonowania takiego obiektu poprzez przedstawienie przypadku hałdy „MARCEL” przy KWK ROW RUCH „MARCEL” PGG S.A. w Radlinie.

Artykuł powstał z wykorzystaniem materiałów udostępnionych przez Barosz-Gwimet Sp. z o. o. z siedzibą w Markłowicach, za które dziękuję.

LITERATURA

- [1] Ł. Gawor, W. Warcholik, P. Dolnicki, *Możliwości eksploatacji złóż wtórnych (zwałowisk pogórnich) jako przykład zmian w sektorze przemysłu wydobywczego*, Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Tom 27 (2014), s. 256.
- [2] Zabezpieczenie i zagospodarowanie zwałowisk pogórnich. Informacja o wynikach kontroli, nr LKA.430.003.2018, ze strony: <https://www.nik.gov.pl/kontrola/P/18/067/>, dostęp z dnia 5 marca 2020 r.
- [3] <https://sjp.pwn.pl/szukaj/emitor.html> dostęp z dnia 9 marca 2020 r.
- [4] Materiały własne autorki – fotografie wykonane w czasie wizji lokalnej.
- [5] Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1849 ze zm.).
- [6] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.).

- [7] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (t.j. Dz. U. z 2019, poz. 701 ze zm.).
- [8] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 ze zm.).
- [9] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. poz. 10).
- [10] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. poz. 796).

Data przesłania artykułu do Redakcji: 03.2020

Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 04.2020

WPŁYW HAŁD NA ŚRODOWISKO NATURALNE. PRZYKŁAD HAŁDY „MARCEL” W RADLINIE

Streszczenie: Artykuł ma na celu przedstawienie wpływu hałd na środowisko naturalne, poprzez omówienie przepisów prawa dotyczących funkcjonowania tych obiektów, a także analizę przypadku eksploatowanej hałdy. Część pierwsza dotyczy przepisów ustawy z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych oraz ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Szczegółowo przedstawiono jakie działania prawne należy podjąć na kolejnych etapach funkcjonowania hałdy kopalnianej jako obiektu unieszkodliwiającego odpady wydobywczych czyli odpadów pochodzących z poszukiwania, rozpoznawania, wydobywania, przeróbki i magazynowania kopalin ze złóż. Wskazano na rozwiązania prawne, które zasługują na szczególną aprobatę, jak również na te, których zmianę należałoby przemyśleć. Omówiono także przetwarzanie odpadów jako możliwą metodę postępowania z odpadami wydobywczymi. W drugiej części dokonano analizy funkcjonującego rozwiązania jakim jest hałda odpadów pokopalnianych przy istniejącej KWK ROW Ruch „Marcel” PGG S.A. w Radlinie. Zidentyfikowano wpływ obiektu na środowisko i jego elementy, zwłaszcza ludzi w miejscu ich zamieszkania oraz krajobraz.

Słowa kluczowe: hałda, odpady wydobywcze, przetwarzanie odpadów

ENVIRONMENTAL IMPACT OF MINE DUMPS. EXAMPLE OF MINE DUMP „MARCEL” IN RADLIN

Abstract: The article aims to present the impact of mine dumps on the natural environment, by discussing the legal provisions regarding the operation of these objects, as well as analyzing the case of the exploited mine dump. The first part concerns the provisions of the Act of 10 July 2008 on extractive waste and the Act of 14 December 2012 on waste. It presents in detail what legal actions should be taken at the next stages of the mine heap operation as an object neutralizing mining waste, i.e. waste from exploration, recognition, extraction, processing and storage of minerals from deposits. Legal solutions that deserve special approval were indicated, as well as those whose change should be rethought. Waste processing was also discussed as a possible method of dealing with mining waste. The second part analyzes the functioning solution, which is a heap of mining waste at the existing KWK ROW Ruch "Marcel" PGG S.A. in Radlin. The object's impact on the environment and its elements were identified, especially people in their place of residence and landscape.

Key words: mine dump, mining waste, waste processing

Dominika Styrnol

Starostwo Powiatowe w Wodzisławiu Śląskim
Wydział Ochrony Środowiska
ul. Pszowska 92a, 44-300 Wodzisław Śląski, Polska
tel. +48 32 4120 956,
e-mail: dominika.styrnol@powiatwodzislawski.pl