

**Barbara Radwanek-Bąk,
Robert Patorski**

M. Kistowski (red.), *Studia ekologiczno-krajobrazowe w programowaniu rozwoju zrównoważonego. Przegląd polskich doświadczeń u progu integracji z Unią Europejską*, 2004, Gdańsk, s. 329–331.

Możliwości i ograniczenia wykorzystania wyrobisk poeksploatacyjnych na składowiska odpadów

Mimo postępujących tendencji do ograniczenia ilości produkowanych odpadów oraz ich utylizacji, a także działań w zakresie innych sposobów ich pozbywania się (np. budowa spalarni) lub składowania (budowa dużych regionalnych, wyspecjalizowanych składowisk), istnieje stała potrzeba poszukiwania nowych miejsc nadających się na lokalizację składowisk odpadów, zwłaszcza odpadów komunalnych. Częściowo wynika ona z zapelniania się czynnych, użytkowanych przez wiele lat składowisk, częściowo z konieczności likwidacji obiektów nie spełniających podstawowych nawet wymogów ekologicznych i sanitarnych.

Wyrobiska poeksploatacyjne, zwłaszcza wgłębne lub stokowo-wgłębne, są jednymi z najbardziej dogodnych miejsc dla lokalizacji składowisk odpadów. Oprócz korzystnej formy i znacznej często kubatury posiadają one zazwyczaj ukształtowane już skarpy oraz drogi dojazdowe. Były więc od dawna wykorzystywane jako zorganizowane lub częściowej „dzikie” wysypiska różnorodnych odpadów, na ogół bez odpowiednich zabezpieczeń.

Istniejące obecnie przepisy prawne narzucają znaczne ograniczenia odnośnie do możliwości dowolnej lokalizacji składowisk odpadów. Wynikają one z konieczności ochrony ludności i środowiska naturalnego przed szkodliwymi oddziaływaniami takich obiektów. Z tego powodu większość wyrobisk nie spełnia co najmniej kilku z wymaganych kryteriów.

Kryterium powodującym największy „odsiew” potencjalnych obiektów są zbyt małe wymiary wyrobisk. Dotyczy to zwłaszcza licznych drobnych wyrobisk związanych z pozyskiwaniem kopalin pospolitych (w szczególności piaskowców i wapieni, użytkowanych jako kamienie budowlane i drogowe, kopalin ilastych oraz złóż kruszyw naturalnych) dla tzw. celów gospodarczych lub lokalnych, ze złóż eksploatowanych w przeszłości i obecnie na małą skalę. Wyrobiska takie są niekorzystne dla urządzenia zorganizowanych składowisk odpadów, gdyż ich adaptacja wymagałaby dużych prac ziemnych dla poszerzenia ich kubatury do wielkości gwarantującej funkcjonowanie składowiska przez okres co najmniej kilkunastu lat.

Drugą grupą czynników ograniczających możliwości wykorzystania wyrobisk dla lokalizacji w nich składowisk odpadów są względy ochrony przyrody, a więc ich położenie na terenie parków krajobrazowych lub obszarów chronionego krajobrazu, choć w tym przypadku przepisy większości tych obszarów dopuszczają możliwość składowania odpadów. Ochrona walorów przyrodniczych musi więc koegzystować z innymi formami zagospodarowania terenów, niezbędnymi dla zaspokojenia potrzeb mieszkańców.

Kolejne ograniczenia związane są z lokalizacją wyrobisk górniczych kruszyw naturalnych w obrębie osadów tarasowych dolin rzecznych, często w granicach głównych zbiorników wód podziemnych. Takie niekorzystne położenie wielu wyrobisk wynika ze specyfiki terenu województwa małopolskiego. Większość zasobów kruszyw naturalnych, zarówno w obrębie udokumentowanych złóż, jak i nielegalnych wyrobisk, związana jest z osadami akumulacji rzecznej i występuje w dolinach rzecznych. Czwartorzędowe poziomy wodonośne będące w regionie karpackim głównymi poziomami użytkowymi znajdują się tu blisko powierzchni i pozbawione są warstwy izolującej. Te dwa czynniki wykluczają praktycznie możliwość wykorzystania wyrobisk po eksploatacji kruszyw naturalnych do lokalizacji składowisk odpadów komunalnych na obszarze Karpat i Podkarpacia. Dodatkowym obciążeniem jest zagrożenie powodziowe wielu odcinków dolin.

Następną grupę odrzuconych wyrobisk stanowią wyrobiska po eksploatacji skał zwięzłych – kamieniołomy. Tutaj o ich odrzuceniu decyduje zazwyczaj równocześnie kilka argumentów. Mimo że są to wyrobiska suche, w większości nie nadają się na lokalizacje składowisk odpadów komunalnych. Na terenie Karpat i Podkarpacia są to przeważnie kamieniołomy piaskowców, wapieni lub dolomitów, a więc skał charakteryzujących się bardzo zróżnicowanymi i niekorzystnymi parametrami porowatości i przepuszczalności, często spękanych, a w przypadku skał węglanowych – skrasowiałych. Powoduje to konieczność budowy bariery izolacyjnej, co jest niekiedy utrudnione skomplikowanym i niekorzystnym ukształtowaniem skarp tych wyrobisk oraz położeniem kamieniołomów na stokach (trudności ich odizolowania od spływających wód powierzchniowych). Ponadto wyrobiska te położone są często na terenach leśnych, wielokrotnie na obszarach chronionych, a dojazd do nich jest trudny. Urządzenie składowisk odpadów w takich miejscach wymagałoby dalszego wylesienia terenu, budowy koniecznej bariery izolacyjnej oraz infrastruktury, co powoduje, że ich wykorzystanie do ww. celów jest nieopłacalne.

Część wyrobisk odrzucono ze względu na bliskość zabudowy i wynikającą z niej konfliktowość. Dotyczy to zwłaszcza wyrobisk po eksploatacji kopalni ilastych, które z uwagi na charakter kopaliny posiadają naturalne preferencje podłoża dla lokalizacji składowisk. Niestety wiele z nich znajduje się w bezpośredniej bliskości miast lub wsi, np. wyrobiska po eksploatacji ilów ze złóż: „Zielonki”, „Łagiewniki–Bonarka”, „Zesławice” w Krakowie czy też złoża ilów krakowickich „Krzyż” i „Konstancja–Mieszczanka” w Tarnowie.

Przy rozważaniu lokalizacji składowisk odpadów komunalnych w wyrobiskach górniczych należy wziąć pod uwagę aspekt ochrony zasobów kopalni pozostających w złóżach. Lokalizacja składowiska odpadów komunalnych praktycznie uniemożliwia dalsze wykorzystanie zasobów kopaliny pozostałych jeszcze do wybrania. Dlatego dla udokumentowanych złóż analizowano też wielkość ich zasobów. W przypadku wielu złóż zaniechanych są one niewielkie, a sam fakt zaniechania można traktować jako wskazanie braku zainteresowania i realnej możliwości dalszego wykorzystania złoża. Po zbadaniu tych elementów czynnik ochrony zasobów można pominąć. Jednak dla wielu złóż, zwłaszcza będących obecnie w trakcie eksploatacji, rozważanie możliwości lokalizacji składowisk odpadów komunalnych w wyrobiskach należy odnieść nieraz do odległej perspektywy czasowej – po wyeksploatowaniu zasobów. Niekiedy można rozważać jednoczesną eksploatację złoża i składowanie odpadów w jego wyeksploatowanej już części. Dotyczy to jednak jednostkowych przypadków.

Przedstawiony tok analizy należy traktować jako etap wstępny selekcji wyrobisk górniczych jako miejsc potencjalnej lokalizacji składowisk komunalnych. Wymagają one dalszych szczegółowych badań, przede wszystkim określenia stopnia przepuszczalności podłoża gruntowego i określenia stateczności skarp wyrobisk oraz badań w zakresie warunków atmosferycznych, a następnie analizy ekonomicznej. Jednak jedną z najtrudniejszych barier może stwarzać konieczność zdobycia akceptacji lokalnych społeczności dla tego typu inwestycji.

Taką wstępną analizę możliwości wykorzystania wyrobisk górniczych do lokalizacji składowisk odpadów przeprowadzono dla województwa małopolskiego. Spośród ponad 600 zinwentaryzowanych wyrobisk po wstępnej selekcji wybrano 280 i te badano z uwzględnieniem przyjętych kryteriów, przeprowadzając wizje terenowe. Efektem było wskazanie jedynie 21 obiektów, które można wstępnie zakwalifikować jako preferowane, potencjalne miejsca lokalizacji składowisk odpadów komunalnych. Kolejne 43 obiekty to wyrobiska mogące służyć za lokalizację składowisk odpadów po spełnieniu dodatkowych warunków, najczęściej – budowy sztucznej bariery izolacyjnej.

Przytoczona analiza wskazuje na to, że mimo pozornie dużej liczby wyrobisk górniczych i preferencji wynikających z ich ukształtowania, tylko niewielka ich część kwalifikuje się jako potencjalne miejsca dla lokalizacji składowisk odpadów.