

## Ocena przydatności i zasady stosowania różnorodnych odpadów do rekultywacji zwałowisk oraz terenów zdegradowanych działalnością przemysłową

### Streszczenie

W województwie śląskim (katowickim) wśród odpadów przemysłowych zdecydowanie przeważają odpady górnicze. Mniej jest odpadów energetycznych, hutnictwa żelaza i metali kolorowych a także odpadów górniczych i poflotacyjnych związanych z wydobyciem rud cynku i ołowiu oraz żelaza. Przeważająca część odpadów lokowana jest na zwałowiskach, przy czym każda branża dąży do posiadania własnych składowisk niezależnie od tego jak uciążliwe dla środowiska są deponowane odpady. Prawie wcale nie rozważano możliwości wykorzystania odpadów jednej branży do rekultywacji zwałowisk innych branż, np. popiołów z elektrowni do rekultywacji odpadów górniczych, ani też użycia tych ostatnich do przeciwdziałania erozji wietrznej tych pierwszych. To samo można powiedzieć o wykorzystaniu odpadów górniczych do rekultywacji odpadów hutnictwa żelaza i stali oraz odpadów poflotacyjnych związanych z kopalnictwem i przetwórstwem rud cynku i ołowiu. Nie bierze się pod uwagę faktu, że wiele odpadów pochodzenia przemysłowego stanowi zagrożenie, gdy zgromadzone są w dużej ilości na małej powierzchni. Natomiast wiele z nich w małej ilości można traktować jako nawóz lub substancje ulepszające właściwości fizykochemiczne gleb lub rekultywowanych odpadów.

Ocenę przydatności różnych odpadów i zasady ich stosowania do rekultywacji oparto na kryteriach technologicznych, petrograficznych, mineralogicznych, chemicznych i fitochemicznych. W ocenie brano również pod uwagę przemiany odpadów po ulokowaniu ich na zwałowisku.

Istotnymi czynnikami są również: skład granulometryczny, podatność na wietrzenie, odczyn pH, właściwości buforowe, zasolenie, zawartość składników pokarmowych, w tym formy azotu, hydrofobowość, zawartość substancji organicznej oraz różnych form siarki, zwłaszcza siarczków, zawartości i formy poszczególnych metali ciężkich.

Z danych wynika, że omówione trzy grupy odpadów nadają się do rekultywacji zwałowisk innych odpadów. Dotyczy to głównie centralnej części województwa śląskiego, gdzie odpady jednej grupy znajdują się w pobliżu zwałowisk innych grup odpadów, często w obrębie tego samego zakładu, np. odpady górnicze i energetyczne, muły węglowe. Czasem potrzebne są niewielkie zmiany organizacyjne, a także świadomość możliwości wzajemnego wykorzystania odpadów dla przyspieszenia i ulepszenia procesów rekultywacji. Biorąc pod uwagę znaczne różnice w składzie granulometrycznym, mineralogicznym i chemicznym odpadów używanych do rekultywacji, jak też odpadów rekultywowanych, decyzje o ich użyciu powinny zapadać po wykonaniu odpowiednich ekspertyz, a następnie projektów technicznych służących ich wdrażaniu. Dawki odpadów powinny być tak dostosowane, by z jednej strony przyspieszyć proces rekultywacji, z drugiej zaś nie przekroczyć w rekultywowanym substracie ilości substancji mogących stanowić zagrożenie ekologiczne. W województwie śląskim chodzi głównie o metale ciężkie.