

**Beata Kłojzy-Karczmarczyk**

**Wpływ na środowisko składowiska odpadów komunalnych Barycz  
a uwarunkowania prawne w gospodarce odpadami**

*Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, Kraków;*

*beatakk@min-pan.krakow.pl*

Składowisko odpadów komunalnych Barycz pełni rolę instalacji regionalnej gospodarki odpadami dla Regionu Zachodniego województwa małopolskiego. Do składowania odpadów komunalnych dla miasta Krakowa i regionu wykorzystane zostały tereny, pozostałe po zakończeniu otworowej eksploatacji złoża soli kamiennej. Składowanie odpadów odbywa się tu etapowo w obniżeniach, ciągnących się przeważnie wzdłuż koryta cieków Malinówka. Do dzisiaj powstały trzy etapy składowiska, różniące się morfologicznie oraz technologicznie. Dwa pierwsze zostały już poddane rekultywacji technicznej. W związku z wprowadzonymi uwarunkowaniami prawnymi gospodarki odpadami komunalnymi, od 2012 roku obserwuje się zmniejszającą się ilość odpadów niesegregowanych, kierowaną obecnie do składowania w III etapie. Prognozy sporządzone w oparciu o wytwarzanie odpadów przez mieszkańców Krakowa pokazują, że przewidywana miąższość składowanych odpadów w skali roku zmienia się w szerokich granicach od 3,8 m do 0,3 m, a proces składowania na składowisku odpadów komunalnych w kolejnych latach będzie zjawiskiem marginalnym (Kłojzy-Karczmarczyk i in., 2016).

Trudnym zagadnieniem jest jednoznaczna ocena, jakie jest oddziaływanie poszczególnych etapów na środowisko gruntowo-wodne (Kłojzy-Karczmarczyk i in., 2016). Analiza opublikowanych prac dotyczących monitoringu jakości środowiska gruntowo-wodnego w otoczeniu składowiska odpadów Barycz (m.in. Brudnik i in., 2006, Kłojzy-Karczmarczyk i in., 2012; d'Obyrn i in., 2014) prowadzi do wniosku, że po zakończeniu prac budowlanych i oddaniu do eksploatacji III etapu składowiska oraz zakończeniu rekultywacji etapów poprzednich, obserwuje się powolną stabilizację większości wskaźników zanieczyszczenia wód powierzchniowych. W omawianym rejonie, badanie w wodach powierzchniowych i płytkich wodach podziemnych jedynie składników wymaganych obligatoryjnie w monitoringu składowisk odpadów komunalnych, nie pozwala na jednoznaczne stwierdzenie, jaki jest wpływ składowiska na jakość środowiska gruntowo-wodnego. Istnieje zatem potrzeba włączenia do monitoringu szeregu dodatkowych wskaźników, takich jak chlorki, azot amonowy oraz azotany.

Proces zmniejszenia ilości odpadów komunalnych skierowanych do składowania na składowisku Barycz, widoczny szczególnie od roku 2012, nie doprowadził do istotnego zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń w wodach Malinówki. Najbardziej prawdopodobną przyczyną jest oddziaływanie pozostałości po historycznej eksploatacji soli lub oddziaływanie zreaktywowanych etapów składowiska. Na podstawie przeprowadzonej analizy danych literaturowych oraz badań własnych można sądzić, że nawet po zaprzestaniu składowania odpadów na składowisku odpadów komunalnych, zanieczyszczenie będzie widoczne jeszcze przez długi okres czasu. Uzasadnia to konieczność ciągłego prowadzenia badań monitoringowych.

*Praca zrealizowana w ramach badań statutowych IGSMiE PAN*

## **Literatura**

- Brudnik K., Kłojzy-Karczmarczyk B., Mazurek J. 2006. Środowisko gruntowo – wodne w rejonie składowiska odpadów komunalnych na obszarze historycznej eksploatacji złoża soli kamiennej „Barycz”. Wyd. IGSMiE PAN, Gospodarka Surowcami Mineralnymi, t. 2, z. spec. 3: 31–42.
- d’Obyrn K., Kłojzy-Karczmarczyk B., Mazurek J. 2014. An analysis of the impact of a liquidated salt mine and an municipal landfill on the quality of the Malinówka stream water in the former Barycz mining area. Gospodarka Surowcami Mineralnymi, vol. 22, z. 4: 113–132.
- Kłojzy-Karczmarczyk B., d’Obyrn K., Mazurek J. 2012. Analysis of Long-Term Changes in Water Chemistry of the Malinówka Stream in the Region of Potential Municipal Landfill Impact on Barycz Salt Deposit Post-Mining Sites. Polish Journal of Environmental Studies, Wyd. HARD Publishing Company, Olsztyn, Poland, vol. 21, no. 5A: 180–185.
- Kłojzy-Karczmarczyk B., Makoudi S., Mazurek J., Staszczak J., 2016. Składowanie i wpływ na środowisko składowiska odpadów komunalnych Barycz w aspekcie zmian uwarunkowań prawnych w zakresie gospodarki odpadami. Zeszyty Naukowe IGSMiE PAN, nr 92: 195–210.