

Hydrochemiczna klasyfikacja wód źródłanych zlewni Dzierżąznej

Maciej Ziulkiewicz*, Janusz Burchard*, Urszula Hereźniak-Radecka*

Zlewnia Dzierżąznej (lewobrzeżnego dopływu Moszczenicy) znajduje się w północno-zachodniej części obszaru źródłiskowego strefy krawędziowej Wzniesień Łódzkich. W jej obrębie, w Rosanowie, jest położona najwydajniejsza nisza źródłiskowa, funkcjonująca w środkowej Polsce, zasilana z wodonośca wieku czwartorzędowego. Średnia wydajność niszy utrzymuje się na poziomie 40 l/s. Pozostałe wydajne źródła dają początek Dzierżąznej oraz wspomagają lewobrzeżny jej dopływ Ciosenkę.

Obserwacje hydrochemiczne źródeł stanowiły część interdyscyplinarnego programu badań jakości wód zlewni Dzierżąznej. Prowadzono je w roku hydrologicznym 2002. Przedmiotem badań było pięć najwydajniejszych źródeł, dwa zasilające Dzierżązną i trzy Ciosenkę. źródła Ciosenki oraz dolnego biegu Dzierżąznej (Rosanów, Ciosny, Głowa) są alimentowane przez wody podziemne odkrytego zbiornika sandrowego (sandr grotnicko-luźmierski).

źródła położone w górnym biegu Dzierżąznej (Rudunki) są zasilane wodami podziemnymi z utworów naglinowych i zaburzonych glacitektonicznie utworów morenowych.

W trakcie badań oznaczano podstawowe właściwości fizyczne wód źródłanych, ich cechy chemiczne oraz 15 składników jonowych wody — łącznie 23 parametry.

*Katedra Geologii, Uniwersytet Łódzki, ul. Narutowicza 88, 90-136 Łódź

Analiza zebranego materiału hydrochemicznego wykazała zróżnicowanie hydrochemiczne wypływów uwarunkowane między innymi określonymi cechami wodonośca alimentującego dany wypływ. Różnica w Rudunkach i w dolnej części niszy rosanowskiej zasilane są wodami wgłębnymi, natomiast pozostałe wypływy wodami krócej pozostającymi w środowisku skalnym. Fakt ten znajduje potwierdzenie w skali ich przeobrażenia chemicznego, określonego na podstawie wskaźnika nasycenia SI oraz wskaźników hydrochemicznych wód źródłanych.

Niezależnie od drogi, jaką wody pokonują pod powierzchnią terenu, podlegają one także oddziaływaniu przypowierzchniowych ognisk zanieczyszczeń. Wiele elementów hydrochemicznych przemawia np. za uznaniem źródła w Rudunkach (Zgierzu) za najbardziej obciążone zanieczyszczeniami, o czym świadczą wartości mineralizacji ogólnej, twardość i stężenia chlorków, siarczanów, potasu i związków azotu. W innym źródle, położonym w większej odległości od terenów zwartej zabudowy, stwier-

dzono pierwsze symptomy trwałego zanieczyszczenia (m. in. związkami azotu). Pozostałe wypływy należy uznać jako względnie czyste. Jakość wód źródeł zlewni Dzieżdzkiej (cztery obiekty w klasie Ib, jeden — Rudunki, w klasie II) jest odzwierciedleniem zróżnicowanego poziomu dopływu zanieczyszczeń z obszarów zasilania. Im bardziej przekształcony przez człowieka jest teren, tym silniej odbija się to na stopniu przeobrażenia wód. Tam, gdzie w zlewni przeważają lasy, wody źródlane mają najwyższą jakość, cechy degradacji pojawiają się natomiast w źródłach alimentowanych ze stref zurbanizowanych.

Odnosząc uzyskany obraz hydrochemiczny do wyników badań realizowanych na tym terenie od 8 lat przez Zespół Pracowni Ochrony Jakości Wód UŁ, zauważono, że np. stan jakości wód źródła w Ciosnach uległ poprawie. Kompozycja elementów hydrochemicznych, których wartości uległy zmniejszeniu wydaje się wskazywać, iż przyczyną jest tu ograniczenie wielkości dawek nawozów mineralnych stosowanych na polach, w obszarze zasilania tego wypływu (sandr grotnicko-luźmierski).