



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie

OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH

NA PODSTAWIE WYNIKÓW REGIONALNEGO MONITORINGU

WÓD PODZIEMNYCH UZYSKANYCH W 2023 ROKU

Z TERENU WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

1. Wstęp

Celem regionalnego monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym lokalnych poziomów wód podziemnych ujmowanych do zaopatrzenia ludności, śledzenie ich zmian oraz sygnalizowanie zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych. Badania i ocena stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w podsystemie – monitoring jakości wód podziemnych. Podstawą prawną ich realizacji są: art. 349 ust.9 z uwzględnieniem art. 110 ust. 2 i 3 ustawy Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2023 poz.1478) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2021 poz.1576). Badania prowadzone były w ramach „Programu wykonawczego regionalnego monitoringu jakości wód podziemnych na 2023 rok na terenie województwa małopolskiego.” Punkty sieci regionalnej stanowią uzupełnienie sieci krajowej, a dane z nich pochodzące są dodatkowym, bardziej szczegółowym źródłem informacji o presjach działających na wody podziemne i o zmianach zachodzących w lokalnie ujmowanych poziomach wód podziemnych.

2. Przedmiot badań

Przedmiotem badań są ujęcia wód podziemnych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę pitną. W roku 2023 było to 11 ujęć wód i 1 studnia publiczna (tzw.zdrój uliczny). Sieć obserwacyjną stanowią studnie zlokalizowane na ujęciach czynnych, na terenach poddawanych silnej antropopresji, m.in. intensywnych upraw rolnych, terenach zabudowy mieszkaniowej, w pobliżu składowisk komunalnych i przemysłowych, w pobliżu oczyszczalni ścieków. Większość punktów pomiarowych ujmuje płytkie poziomy wodonośne występujące w obrębie piętra czwartorzędowego.

Obszar badań w roku 2023 obejmował:

- ujęcia wód zlokalizowane w JCWPd nr 149 i 150, w celu ustalenia stanu chemicznego wód podziemnych i obecności zanieczyszczeń spowodowanych działalnością antropogeniczną, głównie rolniczą
- ujęcia wód zlokalizowane w JCWPd nr 132, 133, 148, 150 i 166, w których na podstawie badań prowadzonych w latach 2016-2021 oraz w roku 2022 stwierdzono zanieczyszczenie wód substancjami chemicznymi i związkami azotu.

3. Sieć pomiarowa

Sieć monitoringu wód podziemnych stanowiło 12 punktów zlokalizowanych w 7 jcwpd, w tym 2 punkty położone na obszarze 2 GZWP (409, 437). Skróconą charakterystykę sieci przedstawia Załącznik nr 1.

4. Zakres, częstotliwość i termin badań

Badania prowadzono w trybie stacjonarnym. Każdemu z punktów zostały przypisane zakresy pomiarowe zgodne z wymaganiami dyrektyw unijnych i krajowych aktów prawnych. Zakres badań w każdym punkcie pomiarowym obejmował 46 wskaźników, w tym :

- wskaźniki ogólne: odczyn, ogólny węgiel organiczny, przewodność w 20°C, temperatura, tlen rozpuszczony,
- wskaźniki nieorganiczne: jon amonowy, arsen, azotany, azotyny, bar, bor, chlorki, chrom ogólny, chrom sześciowartościowy, cyna, cynk, fluorki, fosforany, glin, kadm, magnez, mangan, nikiel, ołów, potas, rtęć, siarczany, sól, wapń, wodorowęglany, żelazo,
- wskaźniki organiczne: AOX – adsorbowalne związki chloroorganiczne, BTEX-lotne węglowodory aromatyczne, fenole (indeks fenolowy), pestycydy, suma pestycydów, tetrachloroetylen (PER), trichloroetylen (TRI), WWA-wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, indeks oleju mineralnego.

Częstotliwość badań: 2 x w roku (wiosna (maj, czerwiec), jesień (październik)).

Jednostkowe wyniki badań zawiera załącznik nr 2.

5. Wyniki oceny stanu wód podziemnych

Ocenę jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych wykonano zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11.10. 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz.2148). Klasyfikacji wskaźników jakości chemicznej wód dokonano dla wszystkich punktów pomiarowo-kontrolnych objętych badaniami.

W roku 2023 w województwie małopolskim wody w stanie chemicznym dobrym (klasy I, II, III) stanowiły 75,0% a wody w stanie chemicznym słabym (klasa IV i V) 25,0% wód objętych monitoringiem regionalnym, w tym:

- wody klasy I – 8,33% (1 punkt – Stary Sącz),
- klasy II – 8,33%, (1 punkt Tarnów - Świerczków),

- klasy III – 58,33% (7 punktów: Adamowice, Wola Batorska, Kępa Bogumiłowicka, Brzesko, Nowe Brzesko, Żabno, Rajbrot),
- klasy IV – 8,33% (1 punkt – Suchy Grunt)
- klasy V – 16,66% (2 punkty: Mędrzechów, Szczurowa)

Na klasyfikację końcową wpływ miały:

- stężenia zanieczyszczeń organicznych: adsorbowane związki chloroorganiczne AOX,
- stężenia zanieczyszczeń nieorganicznych: związki azotu i fosforu, potas, nikiel,
- stężenia zanieczyszczeń geogenicznych: temperatura wody, wapń, wodorowęglany, mangan, żelazo.

W wodach 3 ujęć położonych na dawnych terenach torfowiskowych (Mędrzechów, Suchy Grunt, Szczurowa) stwierdzono ponadnormatywne stężenia żelaza i manganu (klasa V). W żadnej z badanych studni nie stwierdzono w wodach obecności pestycydów i WWA, natomiast w 6 studniach (Brzesko, Mędrzechów, Szczurowa, Tarnów-Świerczków, Wola Batorska, Żabno) stwierdzono obecność zanieczyszczeń chloroorganicznych charakteryzowanych wskaźnikiem AOX. Podobnie jak w latach poprzednich, w większości punktów stwierdzono podwyższone stężenia wapnia i wodorowęglanów.

W stosunku do roku 2022 zaobserwowano wzrost poziomu wody we wszystkich studniach. Nie stwierdzono ponownie wysokich stężeń cynku w punktach obserwacyjnych (Brzesko, Nowe Brzesko), które wystąpiły w roku 2022. Uwzględniając fakt, że wszystkie badane wody wykorzystywane są do zaopatrzenia ludności, konieczne są dalsze badania i obserwacje, zwłaszcza zanieczyszczeń mających wpływ na jakość wód pitnych.

Ocenę w poszczególnych punktach sieci zawiera Załącznik nr 3, a graficznie sieć wraz z oceną przedstawiono w Załączniku nr 4 – na mapie.