



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 2022 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. 2022 poz.2625) oraz Rozporządzenie 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 „Roczny program wykonawczy regionalnego monitoringu wód podziemnych w województwie małopolskim.” 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 2022 było to 11 ujęć wód i 1 studnia publiczna (tzw.zródło 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 2022 obejmował:

- ujęcia wód zlokalizowane w JCWP 149 i 150, w celu ustalenia stanu chemicznego wód podziemnych i obecności zanieczyszczeń spowodowanych działalnością antropogeniczną, głównie rolniczą
- ujęcia wód zlokalizowane w JCWPd 132, 133, 148, 150 i 166, w których na podstawie badań prowadzonych w latach 2016-2021, 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 każdym punkcie pomiarowym obejmował 46 wskaźników, w tym :

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

Częstotliwość badań: 2 x w roku (wiosna (czerwiec, lipiec), jesień (wrzesień, październik))

Jednostkowe wyniki badań zawiera załącznik nr 2.

5. Wyniki oceny stanu wód podziemnych

Ocenę jakości wód podziemnych w punktach pomiarowo-kontrolnych 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.2140). Klasyfikacji wskaźników jakości chemicznej wód dokonano dla wszystkich punktów pomiarowo-kontrolnych objętych badaniami.

W roku 2022 w województwie małopolskim udziały wód w stanie dobrym (klasy I, II, III) i wód w stanie słabym (klasa IV i V) wynosiły po 50,0% wód objętych monitoringiem regionalnym, w tym:

- wody klasy I – nie stwierdzono
- klasy II – 16,7%, (2 punkty : Stary Sącz i Żabno)
- klasy III – 33,3% (4 punkty: Adamowice, Kępa Bogumiłowicka, Tarnów – Świerczków, Rajbrot),

- klasy IV – 33,3% (4 punkty – Mędrzechów, Suchy Grunt, Wola Batorska, Szczurowa)
- klasy V – 16,7% (2 punkty: Brzesko, Nowe Brzesko)

Na klasyfikację końcową wpływ miały

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

W większości badanych studni zaobserwowano podwyższoną temperaturę wody. W wodach 3 ujęć położonych na dawnych terenach torfowiskowych (Mędrzechów, Suchy Grunt, Szczurowa) stwierdzono ponadnormatywne stężenia żelaza i manganu (klasa V), a w 2 punktach (Brzesko, Nowe Brzesko) stężenia cynku w klasie V. W punkcie Szczurowa wody sklasyfikowane zostały w stanie słabym ze względu na stężenie pestycydów (symazyna). Należy zaznaczyć, że punkt ten położony jest na obszarze użytkowanym rolniczo. W żadnej z badanych studni nie stwierdzono w wodach obecności WWA.. Podobnie jak w latach poprzednich, w większości punktów stwierdzono podwyższone stężenia wapnia i wodorowęglanów. W wodach pobieranych w terminie jesiennym (II seria) zaobserwowano podwyższone, w stosunku do poborów wiosennych, stężenia boru, manganu i żelaza.

W stosunku do roku 2021 zaobserwowano wzrost stężeń wskaźników geogenicznych, co może być wynikiem panujących w roku 2022 warunków hydrometeorologicznych, zwłaszcza niskich poziomów wód.

Nie są znane przyczyny wysokich stężeń cynku stwierdzone w nowych punktach obserwacyjnych (Brzesko, Nowe Brzesko), bowiem nie znajdują one pokrycia w źródłach presji. Uwzględniając fakt, że wszystkie badane wody wykorzystywane są o 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.