



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
Departament Monitoringu Środowiska
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH

NA PODSTAWIE WYNIKÓW REGIONALNEGO MONITORINGU
WÓD PODZIEMNYCH UZYSKANYCH W 2022 ROKU
Z TERENU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

Materiał został opracowany w ramach realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska w 2022 roku w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska, Departamencie Monitoringu Środowiska, Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

ul. Chełmońskiego 14, 51-630 Wrocław
tel. (71) 327 30 40÷45, 47; e-mail: rwmswroclaw@gios.gov.pl

Autor: Beata Meinhardt

Współpraca:
Mirośław Sikorski
Elżbieta Banach

Świętosława Żyniewicz
Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska we Wrocławiu
Departament Monitoringu Środowiska
/ – podpisany cyfrowo/

Spis treści

1. WSTĘP	4
2. MONITORING DIAGNOSTYCZNY	5
3. MONITORING OPERACYJNY – MONITORING AZOTANOWY	6
4. PODSUMOWANIE	7

1. WSTĘP

Celem regionalnego monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych na terenie województwa dolnośląskiego. Informacja ta jest szeroko wykorzystywana przez różne podmioty. Śledzenie zmian jakości wód pozwala na informowanie o zagrożeniach w skali województwa, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych. Wyniki badań i ocen wykonywanych w ramach monitoringu jakości wód podziemnych służą do optymalizacji działań związanych z ochroną i gospodarowaniem zasobami wód podziemnych, mających na celu utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód podziemnych.

Badania wód podziemnych, wykonywane w województwie dolnośląskim w zakresie elementów fizykochemicznych w ramach monitoringu regionalnego to badania uzupełniające ocenę wykonywaną w ramach monitoringu krajowego przez PIG-PIB na zlecenie GIOŚ.

Wieloletnie badania wykonywane przez WIOŚ Wrocław, a potem GIOŚ w ramach PMŚ, dostarczają informacji niezbędnych do przeprowadzenia analizy tendencji zmian stężeń wskaźników zarówno występujących naturalnie, jak i wynikających z działalności człowieka. Badania te pozwalają na określenie stanu wód podziemnych na ujęciach wód. Wyniki uzyskane w monitoringu diagnostycznym, wskazujące na słaby stan wód są wskaźnikiem do objęcia wybranych punktów monitoringiem operacyjnym.

Regionalny monitoring wód podziemnych realizowany był na podstawie następujących aktów prawnych:

- ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 - tekst jednolity ze zm.) – art.349 ust. 2 i 9 oraz art. 110 ust. 2 i 3,
- rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U.2019.2148),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2021. 1576).

W 2022 roku w województwie dolnośląskim w zakresie monitoringu jakości wód podziemnych realizowano:

- **monitoring diagnostyczny,**
- **monitoring operacyjny (azotanowy),**
- **monitoring badawczy.**

Łącznie badania prowadzono w 91 punktach pomiarowych.

W monitoringu diagnostycznym i w monitoringu azotanowym badania prowadzono w 54 punktach pomiarowych. Wody pobierano ze studni, zlokalizowanych na ujęciach wód. Monitoring badawczy, prowadzony w 37 punktach pomiarowych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami przemysłowymi i komunalnymi wokół źródeł stanowiących potencjalne zagrożenie środowiska, został ujęty w odrębnym opracowaniu pt: „Ocena jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń na terenie województwa dolnośląskiego w 2022 roku”. Opracowanie to jest dostępne na stronie www GIOŚ.

2. MONITORING DIAGNOSTYCZNY

2.1. Przedmiot badań

Monitoring diagnostyczny wód podziemnych, realizowany był na obszarze Jednolitych Części Wód Podziemnych o statusie niezagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych o numerach 69, 77, 80, 96, 107 i 108 (GZWP o numerach 303, 306, 315, 319, 321, 322, 342). Dokładna lokalizacja punktów podana została w załączniku 1.

2.2. Sieć pomiarowa

Monitoring diagnostyczny wód podziemnych, realizowany był w 32 punktach pomiarowych, położonych na ujęciach wód. Lokalizację punktów zaznaczono na rysunku 1. W większości punktów pomiarowych ujmowane były poziomy wodonośne, występujące przeważnie w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego. W 83% badanych punktów występowały studnie o głębokości powyżej 30 m. Dokładne głębokości analizowanych studni podano w załączniku 1.

2.3. Zakres, częstotliwość i termin badań:

W monitoringu diagnostycznym wód podziemnych zakres badań był zgodny z załącznikiem nr 7 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2021 poz. 1576).

Obejmował on wskaźniki ogólne (odczyn, temperatura, przewodność elektrolityczna, tlen rozpuszczony, ogólny węgiel organiczny) i wskaźniki nieorganiczne (azot amonowy, jon amonowy, arsen, azot azotanowy, azotany, azot azotynowy, azotyny, bor, chlorki, antymon, chrom ogólny, cynk, cyjanki, fluorki, fosforany, glin, kadm, magnez, mangan, miedź, nikiel, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sód, srebro, wapń, wodorowęglany, żelazo). Łącznie 36 wskaźników.

Badania realizowano raz w roku w II i III kwartale 2022 r.

2.4. Wyniki oceny stanu wód podziemnych

Wyniki oceny jakości wód podziemnych w poszczególnych punktach pomiarowych w monitoringu diagnostycznym, realizowanym w 2023 roku w województwie dolnośląskim przedstawiono w zał. 1.

Interpretację wyników monitoringu wód podziemnych przeprowadzono za pomocą wojewódzkiej bazy danych jakości wód, opracowanej w Oddziale Świętokrzyskim Państwowego Instytutu Geologicznego w Kielcach.

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości:

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości.

Klasy jakości wód podziemnych I, II, III wskazują na dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny.

W badanych punktach stwierdzono:

- bardzo dobrą jakość wód (klasa I) – 34,4 % punktów,
- dobrą jakość wód (klasa II) – 53,1% punktów,
- zadowalającą jakość wód (klasa III) – 9,4% punktów,
- niezadowalającą jakość wód (klasa IV) – 3,1% punktów,
- złą jakość wód (klasa V) – 0% punktów.

Wykazano przewagę wód dobrej jakości w klasach I-III nad wodami słabej jakości w klasach IV i V – załącznik 1.

Klasy jakości wód podziemnych w poszczególnych punktach pomiarowych przedstawiono na rysunku 1.

Nie odnotowano wód charakteryzujących się złą jakością (klasa V).

W punkcie Dziadowa Kłoda wykazano występowanie wód niezadowalającej jakości (klasa IV) - słaby stan chemiczny wód ze względu na stężenie niklu (0,0206 mg/l).

3. MONITORING OPERACYJNY – MONITORING AZOTANOWY

3.1. Przedmiot badań

W 2022 roku w województwie dolnośląskim wznowiony został monitoring azotanowy, na obszarach narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych, który prowadzono do 2016 roku w ramach monitoringu operacyjnego wód podziemnych.

Ze względu na wysokie wówczas stężenie związków azotu w wodach powierzchniowych rzeki Orli, Rów Polski, Kuroch, Czarna Woda, Świerzna, Żurawka, Wierzbiak za potencjalnie zagrożone uznano także płytkie wody podziemne. Dodatkowo badaniami objęte były punkty, analizowane w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego w latach 2016-2020, gdzie stężenie azotanów wynosiło powyżej 25 mg/l. Stężenie to przyjęto za graniczną wartość w badaniach uzupełniających na potrzeby opracowania raportu azotanowego.

Rozmieszczenie punktów pomiarowych przedstawiono na rysunku 2.

3.2. Sieć pomiarowa

Punkty pomiarowe monitoringu azotanowego zlokalizowano na ujęciach wód. Badania prowadzono w 22 punktach pomiarowych zlokalizowanych na JCWPd 79, 80, 92, 93, 94, 95, 96, 108,109 i 126. Niektóre z punktów położone były na GZWP 303, 317, 318, 319, 320,322. 27% badanych studni to studnie płytkie o głębokości do 30 m.

3.3. Zakres, częstotliwość i termin badań:

W monitoringu azotanowym badano wybrane wskaźniki: odczyn, temperatura, przewodność elektrolityczna, azot amonowy, jon amonowy, azot azotanowy, azotany, azot azotynowy, azotyiny. Badania realizowano dwa razy w roku w II i III kwartale 2022 r.

3.4. Wyniki oceny prób, pobranych w ramach monitoringu azotanowego

W załączniku 2 wyszczególniono zawartość azotanów w poszczególnych punktach pomiarowych, badanych w 2022 roku w województwie dolnośląskim.

Na rysunku 2 zaznaczono punkty, w których zawartość azotanów była wyższa niż 50 mg/l.

W punktach Wisznia Mała i Wójcice w dwóch seriach pomiarowych zawartość azotanów przekroczyła 50 mg/l. W pozostałych punktach pomiarowych zawartość azotanów występowała w zakresie od <0,5 do 49,16 mg/l. Wartość 40 mg/l została przekroczona w miejscowości Piekary, Wierzchosławice Dolne i Pieńsk.

4. PODSUMOWANIE

W 2022 roku na terenie województwa dolnośląskiego kontynuowano monitoring diagnostyczny i azotanowy wód podziemnych.

Przeprowadzone badania wykazały przewagę wód o dobrym stanie chemicznym (96,9 % punktów) nad wodami o słabym stanie chemicznym (3,1% punktów).

Występowanie wód niezadawalającej jakości stwierdzono w m. Dziadowa Kłoda. O takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie niklu.

W monitoringu azotanowym w 9% punktów zawartość azotanów przekroczyła 50 mg/l. Przyczyną wysokich stężeń w powyższych punktach są m.in. nie uporządkowana gospodarka wodno - ściekowa, bliskość ferm drobiu, intensywna uprawa gruntów rolnych.

Rys. 1. Mapa z lokalizacją i klasami jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny - woj. dolnośląskie 2022 r. (monitoring regionalny)

- 1. Bierutów
- 3. Boguszyce
- 11. Chocianów
- 17. Dziadowa Kłoda
- 20. Gniechowice
- 22. Grędzina
- 25. Gądkowice
- 28. Gorzeszów
- 30. Grabownica
- 33. Janiszów
- 36. Jelenia Góra - Grabarów
- 38. Jeżów Sudecki
- 42. Kąty Wrocławskie
- 43. Kłobuczyn
- 47. Kielczyn
- 51. Leśna Dolina
- 66. Nadolice Wlk.
- 67. Niemcza
- 73. Oska Piła
- 74. Pelcznica
- 82. Przemków
- 91. Sosnówka / Brzezinka
- 96. Syców
- 100. Sobin
- 101. Stronia
- 102. Stara Kamienica
- 103. Szklarki
- 105. Śliwice
- 108. Świdnica
- 116. Wilkocin
- 127. Wysoka
- 130. Zofiówka

Ogólna klasa jakości wód

- I
- II
- III
- IV

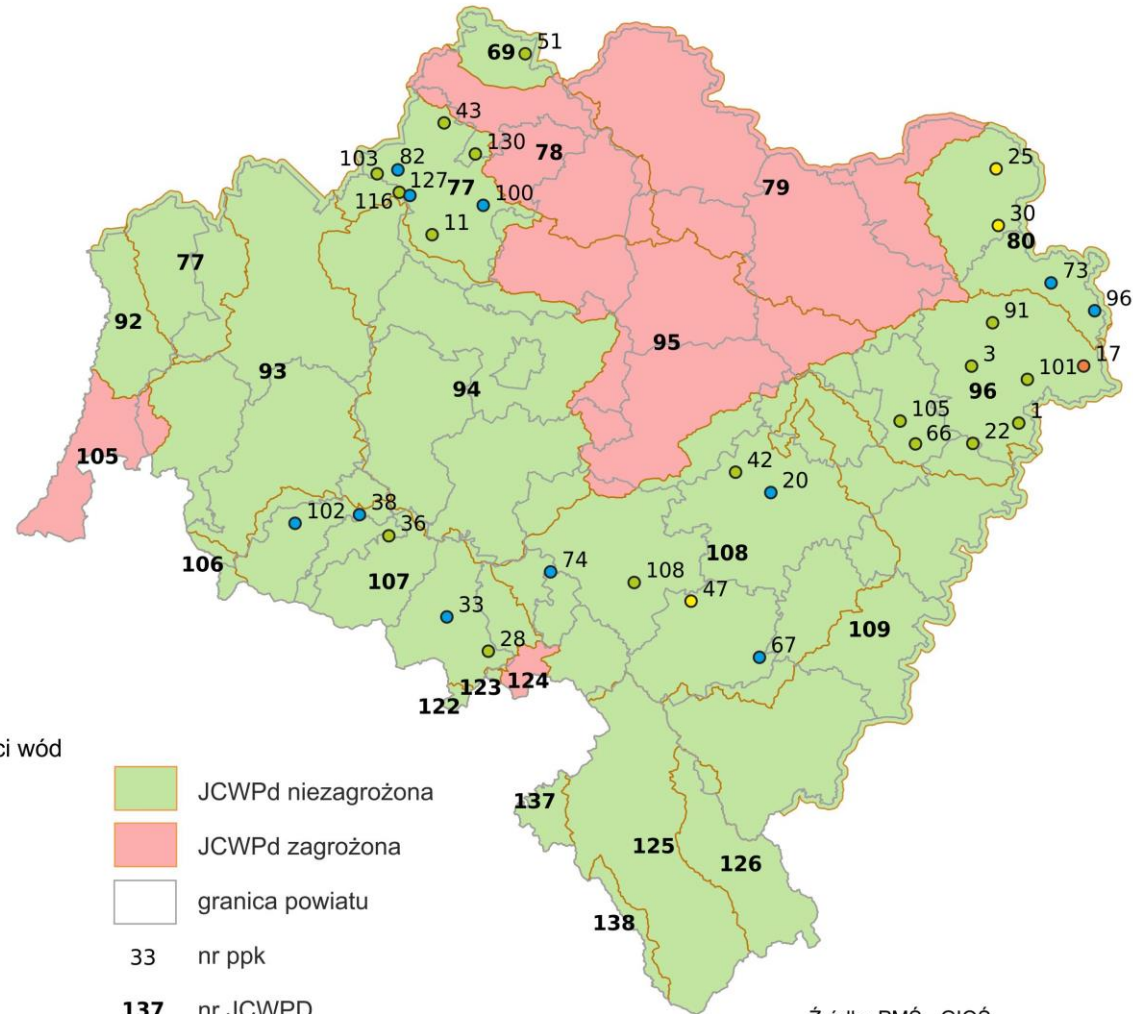
JCWPd niezagrożona

JCWPd zagrożona

granica powiatu

33 nr ppk

137 nr JCWPD



Źródło: PMS - GIOŚ

Rys. 2. Mapa z lokalizacją punktów pomiarowych i wskazaniem punktów, gdzie zawartość azotanów osiągnęła wartość powyżej 50 mg/l - monitoring operacyjny - woj. dolnośląskie 2022 r. (monitoring regionalny)

