



**GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA**

**Departament Monitoringu Środowiska**

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu

ul. Czarna Rola 4, 61-625 Poznań

**Ocena jakości wód podziemnych  
na podstawie wyników regionalnego monitoringu  
wód podziemnych uzyskanych w 2021 roku  
z terenu województwa wielkopolskiego**

**Autor:**

Hanna Górka-Czajka

Maria Pułyk

Naczelnik Regionalnego Wydziału  
Monitoringu Środowiska w Poznaniu  
Departament Monitoringu Środowiska

*/podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym/*

Poznań, kwiecień 2022



## Spis treści

1. Wprowadzenie .....	5
2. Obszary objęte badaniami monitoringowymi.....	5
3. Punkty pomiarowe .....	5
4. Zakres, częstotliwość i termin badań.....	7
5. Omówienie wyników badań.....	7
6. Podsumowanie .....	8



## 1. Wprowadzenie

W związku z realizacją zobowiązań wynikających z wdrażania postanowień Dyrektywy Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. *dotyczącej ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego* (tzw. *Dyrektywy Azotanowej* – Dz.U. L 375, z dnia 31 grudnia 1991 r.) i wyznaczeniem w 2003 r. przez Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej w Poznaniu i we Wrocławiu obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu pochodzenia rolniczego (OSN), na terenie województwa wielkopolskiego od 2005 roku prowadzony jest monitoring wód podziemnych. Celem monitoringu jest ocena przenikania do wód podziemnych związków azotu z obszarów rolniczych.

Badania prowadzono w 35 punktach badawczych. Od 2018 roku monitoring jest kontynuowany w 4 punktach badawczych, w których utrzymuje się zanieczyszczenie azotanami na poziomie przekraczającym 50 mg NO<sub>3</sub>/l.

## 2. Obszary objęte badaniami monitoringowymi

Badania prowadzone w roku 2021 stanowiły kontynuację monitoringu wód podziemnych na terenach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia azotanami ze źródeł rolniczych, na których stwierdzono zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego w wodach podziemnych pierwszego poziomu użytkowego.

Badania wykonano w punktach pomiarowo–kontrolnych, położonych w 3 jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd) o numerach: 60, 79 i 81. Dwie z nich, o numerach 60 i 79, mają status JCWPd zagrożonej. JCWPd nr 81 ma status niezagrożonej, ale występują na niej obszarowe źródła zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego.

Punkty pomiarowe nie są położone na terenie głównych zbiorników wód podziemnych.

Wszystkie punkty pomiarowo-kontrolne położone są na terenie powiatów o intensywnej produkcji rolnej i małym stopniu lesistości.

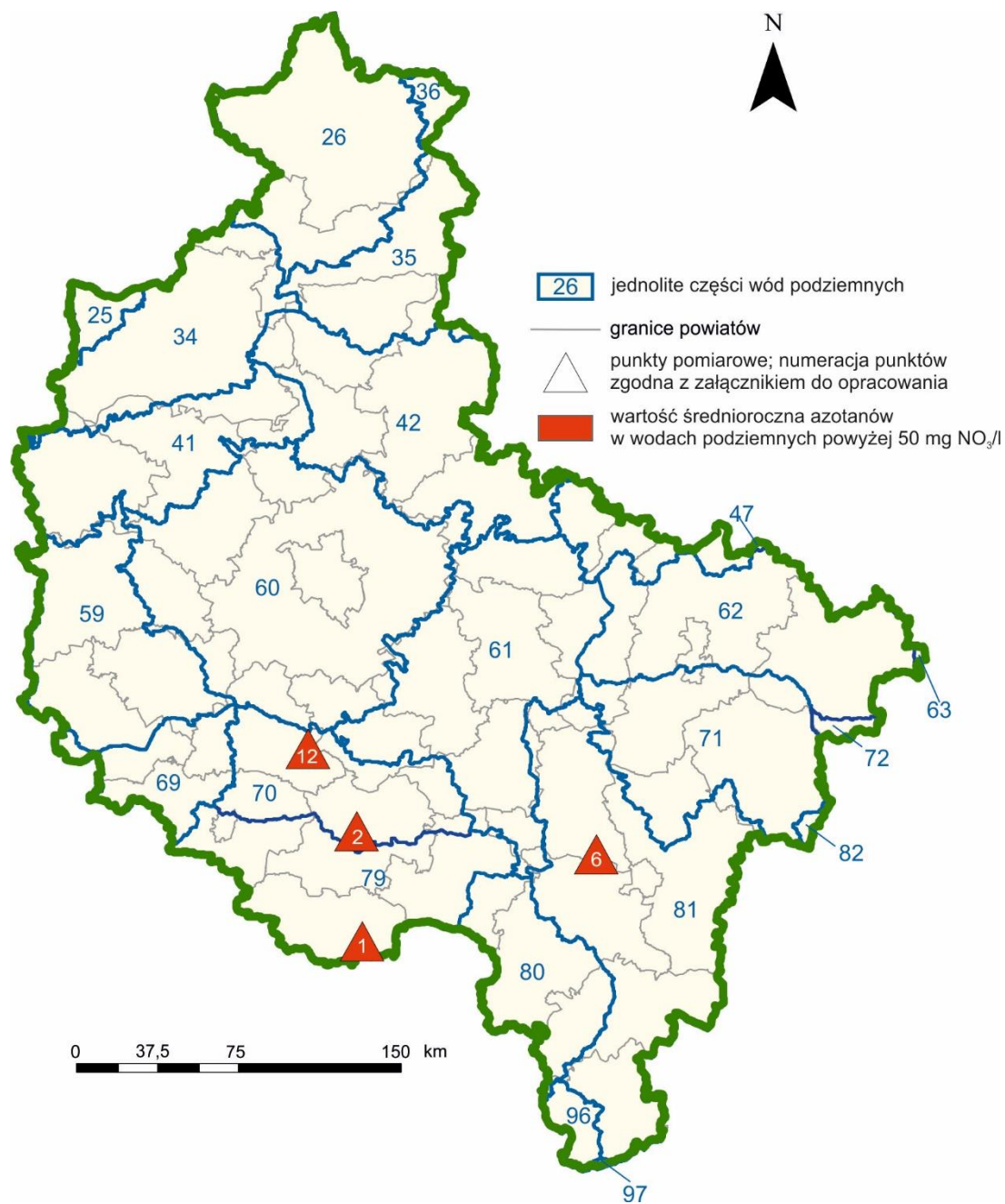
## 3. Punkty pomiarowe

W 2021 roku badania wykonano w 4 punktach pomiarowo-kontrolnych – studniach wierconych, zlokalizowanych w trzech przypadkach na ujęciach wody pitnej, w jednym przypadku na ujęciu wody na potrzeby rolnictwa (mapa, załącznik: Tabela z zestawieniem punktów pomiarowych objętych badaniami w roku sprawozdawczym 2021).

**Tabela 1. Zestawienie punktów pomiarowych, w których w roku 2021 badano zanieczyszczenie wód podziemnych azotanami pochodzenia rolniczego w województwie wielkopolskim /wg GIOŚ/PMŚ/**

Nr punktu		1	2	6	12
Nr JCWPd		79	79	81	70
Położenie administracyjne	miejsowość	Szkaradowo	Bukownica	Kucharki	Mórka
	gmina	Jutrosin	Krobia	Gołuchów	Śrem
	powiat	Rawicz	Gostyń	Pleszew	Śrem
Współrzędne geograficzne	długość	17,175000	16,988694	17,917556	16,958000
	szerokość	51,588056	51,812556	51,800694	52,012417
Użytkowanie punktu		Ujęcie wody pitnej, studnia nieczynna	Ujęcie wody pitnej, studnia nieczynna	Ujęcie wody pitnej, czynne	Ujęcie wody na potrzeby rolnictwa, czynne

<b>Głębokość punktu</b>	[m p.p.t.]	68	50	46,5	23
<b>Ujmowana warstwa wodonosna</b>	<b>głębokość do stropu [m]</b>	0,0	2,5	7,0	6,0
	<b>stratygrafia</b>	czwartorzęd Q	czwartorzęd Q	czwartorzęd Q	czwartorzęd Q
	<b>zwierciadło wody</b>	swobodne	swobodne	swobodne	swobodne
<b>Użytkowanie terenu</b>		Pola orne, z jednej strony las	Łąki, pola uprawne	Pola uprawne, zabudowa wiejska	Łąki, pola, ujęcie na terenie RSP



**Lokalizacja punktów badawczych wód podziemnych w roku 2021 /wg GIOŚ-PMŚ/**

#### 4. Zakres, częstotliwość i termin badań

We wszystkich punktach pomiarowo-kontrolnych badano 7 wskaźników: temperaturę wody, przewodność elektrolityczną, tlen rozpuszczony, odczyn pH, jon amonowy, azotyny i azotany.

Pobory próbek wody do badań zaplanowano z częstotliwością raz na kwartał (w lutym, maju, sierpniu i październiku).

Pobory prób wody ze studni nr 2 na ujęciu w Kucharkach zrealizowano zgodnie z planem. Na pozostałych ujęciach z powodów technicznych wystąpiły odstępstwa w realizacji prac w odniesieniu do rocznego programu wykonawczego regionalnego monitoringu wód podziemnych – przesunięcia terminów i/lub rezygnacja z poboru prób:

- studnia nr 2 na ujęciu w Szkaradowie – badania wykonano w lutym, lipcu (przesunięcie z maja z powodu prac konserwacyjnych na stacji uzdatniania wody), sierpniu i październiku;
- studnia nr 2 na ujęciu w Bukownicy – w lutym pobór zrealizowano zgodnie z planem. Od drugiego kwartału prawidłowy pobór prób był niemożliwy z powodu prac remontowych i renowacji studni (demontaż pompy, brak możliwości prawidłowego odpompowania wody przed poborem);
- studnia w Mórce – poborów dokonano w lutym, maju i październiku. W okresie letnim na skutek wysokich temperatur, braku opadów i przez to zwiększonych poborów na cele rolnicze obniżył się poziom zwierciadła wody w studni, co uniemożliwiło prawidłowy pobór próbki wody.

#### 5. Omówienie wyników badań

Ze względu na to, iż zakres badań obejmuje tylko siedem parametrów, klasa jakości wody w danym punkcie pomiarowym może być określona wyłącznie w odniesieniu do poszczególnych badanych wskaźników. Wyniki oznaczeń odniesiono do rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych /Dz.U. 2019, poz. 2148/.

##### ***Omówienie wyników badań pod kątem zawartości azotanów pochodzenia rolniczego:***

- w próbce wody ze studni nr 2 w Szkaradowie wyniki zawartości azotanów wahały się od 82,8 mg NO<sub>3</sub>/l w maju do 107,2 mg NO<sub>3</sub>/l w październiku (wartość średnia 91 mg NO<sub>3</sub>/l),
- w Kucharkach zawartość azotanów wahała się w granicach od 65,8 mg NO<sub>3</sub>/l w maju do 75,6 mg NO<sub>3</sub>/l w październiku (wartość średnia 70,3 mg NO<sub>3</sub>/l),
- w Mórce zawartość azotanów wahała się od 87 mg NO<sub>3</sub>/l w maju do 89 mg NO<sub>3</sub>/l w październiku, przy czym nie pobrano próbki wody w sierpniu ze względu na niski poziom zwierciadła wody (wartość średnia 87,8 mg NO<sub>3</sub>/l),
- w Bukownicy, w lutym, zawartość azotanów wyniosła 52,8 mg NO<sub>3</sub>/l.

Wszystkie otrzymane wyniki mieszczą się w IV klasie jakości wód (wody niezadowolającej jakości), co wskazuje na wyraźny negatywny wpływ działalności człowieka.

### **Omówienie wyników badań pod kątem pozostałych badanych wskaźników**

Średnia **temperatura** wody w poszczególnych punktach badawczych wynosiła:

- w Bukownicy 7,8 °C, co wskazuje na wody bardzo dobrej jakości (I klasa),
- w Kucharkach 11 °C, w Szkaradowie 12 °C – co wskazuje na wody dobrej jakości (II klasa),
- w Mórce 12,6 °C – wody zadowalającej jakości (klasa III).

**Odczyn pH** wód w Bukownicy, Mórce i Szkaradowie mieścił się w zakresie 7,0–7,8, co odpowiada I klasie jakości wód. Jedynie w Kucharkach odnotowano odczyn pH 6,2–6,6, co wskazuje na wody niezadowalającej jakości (IV klasa).

Wyniki badań **przewodności elektrolitycznej właściwej**:

- w Szkaradowie wahały się od 592  $\mu\text{S}/\text{cm}$  do 688  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , co wskazuje na wody bardzo dobrej jakości (I klasa),
- w Kucharkach wahały się od 841  $\mu\text{S}/\text{cm}$  do 866  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , w Mórce od 1113  $\mu\text{S}/\text{cm}$  do 1236  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , w Bukownicy odnotowano 1091  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , co wskazuje na wody dobrej jakości (II klasa).

Zawartość **tlenu rozpuszczonego** w wodzie w punktach badawczych w: Kucharkach, Mórce i Szkaradowie wskazuje na wody bardzo dobrej jakości (I klasa) – wszystkie wartości wynoszą powyżej 1 mg  $\text{O}_2/\text{l}$ . W Bukownicy odnotowano wartość poniżej 0,5 mg  $\text{O}_2/\text{l}$  (klasa III – wody zadowalającej jakości).

Stężenia **jonu amonowego** w Mórce i w Szkaradowie były poniżej granicy oznaczalności, w Bukownicy i w Kucharkach odnotowano wartości na poziomie 0,3–0,4 mg  $\text{NH}_4/\text{l}$ , co wskazuje na wody bardzo dobrej jakości (I klasa).

Stężenia **azotynów** w żadnym przypadku nie osiągnęły 0,03 mg  $\text{NO}_2/\text{l}$ , co wskazuje na wody bardzo dobrej jakości (I klasa).

## **6. Podsumowanie**

Zawartość azotanów w wodach podziemnych w badanych punktach, podobnie jak w latach poprzednich, przekracza wartości progowe dla III klasy jakości wód – 50 mg  $\text{NO}_3/\text{l}$ . Spośród ocenianych wskaźników, azotany stanowią element fizykochemiczny decydujący o klasie jakości wód we wszystkich punktach pomiarowych.

W związku z pracami prowadzonymi na ujęciu w Bukownicy, gdzie nie ma możliwości poboru zastępczego z dotychczas badanej warstwy wodonośnej oraz znacznym zmniejszeniem wydajności studni w Mórce (brak gwarancji możliwości cyklicznych poborów), na rok 2022 planowane są pobory wody tylko ze studni w Szkaradowie oraz w Kucharkach.