



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

RAPORT Z PRAC PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU GEOLOGICZNEGO
– PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO
W REJONIE OLKUSKIM W ZWIĄZKU
Z LIKWIDACJĄ KOPALŃ RUD CYNKU I OŁOWIU
nr 5/2026

Okres objęty raportem: **maj 2026**

Raport akceptował

Dyrektor Państwowego Instytutu Geologicznego

Państwowego Instytutu Badawczego

prof. dr hab. Krzysztof Szamałek

czerwiec 2026 r.

pgi.gov.pl

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa
tel. (+48) 22 45 92 000, biuro@pgi.gov.pl

Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie
XIII Wydział Gospodarczy KRS, Nr 0000122099
NIP 525-000-80-40

Spis treści:

Streszczenie w języku niespecjalistycznym	4
1 Wstęp.....	5
1.1 Cel i zastosowanie raportu.....	5
2 Sytuacja hydrologiczna.....	6
2.1 Stan wód w wybranych ciekach.....	6
2.1.1 Stacja IMGW.....	6
2.1.2 Pomiary hydrologiczne PIG-PIB i ZGH Bolesław.....	8
2.1.3 Zalewiska	8
3 Sytuacja hydrogeologiczna.....	11
3.1 Pierwszy od powierzchni terenu poziom wodonośny.....	13
3.2 Triasowy poziom wodonośny (izolowany utworami kajpru)	15
4 Jakość wód	19
5 Zagrożenia hydrogeologiczne.....	27
5.1 Interwencje związane z podtopieniami.....	28
5.2 Wsparcie administracji samorządowej.....	29
6 Zagrożenia związane z zapadliskami.....	30
7 Podsumowanie.....	33

Spis tabel:

Tab. 1. Przepływy wody w Białej Przemszy w maju 2026 r. (źródło: IMGW).....	6
Tab. 2. Rzędne zwierciadła wody w zalewiskach oraz ich powierzchnie wyliczone z NMT (lokalizacja zalewisk przedstawiona na Ryc. 3). Stan na 19.05.2026 r.	9
Tab. 3. Wyniki pomiarów hydrogeologicznych w punktach obserwacyjnych w rejonie olkuskim, stan na początek czerwca 2026 r.....	12
Tab. 4 Klasy jakości wód w poszczególnych punktach pomiarowych (lokalizacja punktów przedstawiona jest na Ryc. 5).	20

Spis rycin:

Ryc. 1. Wyniki pomiarów przepływów w maju 2026 r. na rzece Biała Przemsza na stacji hydrologicznej w Sławkowie (źródło: IMGW).....	7
Ryc. 2. Suma opadów dobowych w maju 2026 r. na stacji meteorologicznej IMGW w Troksie (źródło: IMGW).	7
Ryc. 3. Mapa zalewisk w rejonie olkuskim (na podstawie pomiarów ZGH Bolesław) stan na 19.05.2026 r.	9
Ryc. 4. Przyrost poziomu wody w zalewiskach od listopada 2025 r. do maja 2026 r. (lokalizacja zalewisk przedstawiona na Ryc. 3).....	10
Ryc. 5. Lokalizacja punktów monitoringu wód podziemnych w rejonie olkuskim.....	12
Ryc. 6. Zasięg występowania triasowego (T) i jurajskiego (J) poziomu wodonośnego.....	13
Ryc. 7. Rozkład rzędnych zwierciadła wód podziemnych w pierwszym od powierzchni terenu poziomie wodonośnym wg. aktualnych wyników pomiarów.....	14
Ryc. 8. Rozkład rzędnych zwierciadła wód podziemnych w triasowym poziomie wodonośnym wg. aktualnych wyników pomiarów.	16
Ryc. 9. Zmiana położenia zwierciadła wody w poziomie triasowym w okresie od grudnia 2025 r. do maja 2026 r.....	17
Ryc. 10. Wykresy zmian położenia zwierciadła wody w szybie Dąbrówka oraz Chrobry.....	19
Ryc. 11. Mapa typów wody w obszarze badań (maj 2026).....	22
Ryc. 12. Mapa rozkładu przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW) w obszarze badań (maj 2026 r.).....	23
Ryc. 13. Mapa klas jakości wody w obszarze badań (maj 2026).....	24
Ryc. 14. Mapa rozkładu stężeń siarczanów w obszarze badań (maj 2026)	25
Ryc. 15. Mapa rozkładu stężeń żelaza w obszarze badań (maj 2026)	26
Ryc. 16. Mapa rozkładu stężeń cynku w obszarze badań (maj 2026)	27
Ryc. 17. Lokalizacja samowypływów w otworach i źródłach oraz zamkniętych dróg	28
Ryc. 18. Zamknięta droga 1095K na Klucze w Hutkach (fot. PIG-PIB, 29.05.2026 r.)	29
Ryc. 19. Widok na lej zapadliska (fot. J. Kos).....	32
Ryc. 20. Lokalizacja deformacji na mapie Dominika Deutscha z 1761 roku nałożonej na podkład mapy topograficznej.	33

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Raport przedstawia sytuację hydrogeologiczną i hydrologiczną w rejonie olkuskim odnotowaną w miesiącu maju 2026 r. oraz informację o zagrożeniach związanych z zapadliskami w rejonie Trzebini. Na podstawie analizy wyników przeprowadzonych badań i pomiarów określono aktualne rzędne położenia zwierciadła wód podziemnych oraz poziom wody w zalewiskach. Obserwowany jest stały trend podnoszenia zwierciadła wód podziemnych, przy czym tempo wzniosu poziomu wód podziemnych jest zróżnicowane. W maju br. największe wzniosy zwierciadła wód podziemnych, związane z wypełnianiem się leja depresji, odnotowano w punkcie pomiarowym w Kluczach nr S-5 (0,14 m), zlokalizowanym w odległości ok. 7,8 km na północ od szybu Chrobry zlikwidowanej kopalni „Olkusz-Pomorzany”.

Obszarami najbardziej zagrożonymi podtopieniami pozostają rejony Hutek, Lasek, Bolesławia i Bukowna. Istotne wydają się zmiany położenia zwierciadła wody w zalewiskach, które pomimo działań interwencyjnych przeprowadzonych w poprzednim miesiącu, w maju br. nadal wykazują tendencję wzrostową.

Sytuacja w rejonie Bolesławia, Hutek oraz Lasek (Dąbrowa Górnicza) ma charakter poważny i wymaga podjęcia pilnych, skoordynowanych działań zaradczych.

W większości punktów pomiarowych w rejonie kopalń olkuskich wykazana została V klasa jakości (wody pozaklasowe). W punktach najbardziej odległych od centrum eksploatacji złóż stwierdzono wody II klasy jakości.

1 Wstęp

Niniejszy raport przedstawia sytuację hydrologiczną i hydrogeologiczną w rejonie olkuskim odnotowaną w maju 2026 r. oraz informację o zagrożeniach związanych z zapadliskami w rejonie Trzebini. Raport został opracowany na podstawie prac wykonanych w ramach realizacji zadań państwowej służby geologicznej (PSG) określonych w przepisach ustawy Prawo wodne¹ oraz Prawo geologiczne i górnicze². Dodatkowym źródłem informacji były zgłoszenia ze strony administracji samorządowej, lokalnej społeczności lub innych podmiotów, na podstawie których PSG podejmowała działania o charakterze interwencyjnym i doradczym.

Państwowa służba geologiczna prowadzi w omawianym obszarze comiesięczne pomiary stanów zwierciadła wód podziemnych w punktach badawczych, kwartalne badania składu chemicznego wód podziemnych i powierzchniowych, jak również kwartalne pomiary natężenia przepływu wód powierzchniowych (naprzemiennie z ZGH Bolesław). Ponadto w ramach realizacji zadania PSG pn.: *Zapadliska – etap I – studium wykonalności* PIG-PIB prowadzi działania związane z inwentaryzacją zapadlisk.

W raporcie przedstawiono również ogólnodostępne dane publikowane przez IMGW (stany wody oraz przepływy wód powierzchniowych i wielkość opadów) oraz przez ZGH Bolesław (głębokość do zwierciadła wody w szybach i rzędne zwierciadła wody w powstałych zalewiskach).

1.1 Cel i zastosowanie raportu

Raport stanowi comiesięczną aktualizację informacji o sytuacji hydrogeologiczno-hydrologicznej w rejonie olkuskim, przygotowywaną na potrzeby prac *Międzyresortowego Zespołu do spraw usuwania skutków i przeciwdziałania zagrożeniom związanym z występowaniem zapadlisk i podtopień na terenie gminy Trzebinia i w rejonie olkuskim*.

Zebrane wyniki mają charakter operacyjny i służą bieżącej ocenie trendów zmian, wczesnemu identyfikowaniu sygnałów ryzyka oraz wsparciu decyzji prewencyjnych i interwencyjnych podejmowanych przez administrację samorządową oraz służby zarządzania kryzysowego.

¹ Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo wodne (Dz. U. 2025 poz. 960, 1535)

² Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2026 poz. 69)

Interpretacja danych uwzględnia naturalną zmienność warunków hydrogeologicznych, złożoność układu przepływu wód podziemnych oraz niepewności wynikające z ograniczeń w zakresie danych historycznych. Z tego względu wnioski formułowane są na podstawie łącznej analizy wyników badań monitoringowych i narzędzi prognostycznych, w tym modelowania hydrodynamicznego.

Niniejszy raport zawiera porównanie do danych i analiz zawartych w poprzednim raporcie, opisującym stan na kwiecień 2026 r. W kolejnych okresach zakres obserwacji i analiz będzie dostosowywany do rozwoju sytuacji oraz zgłaszanych potrzeb informacyjnych interesariuszy.

2 Sytuacja hydrologiczna

2.1 Stan wód w wybranych ciekach

2.1.1 Stacja IMGW

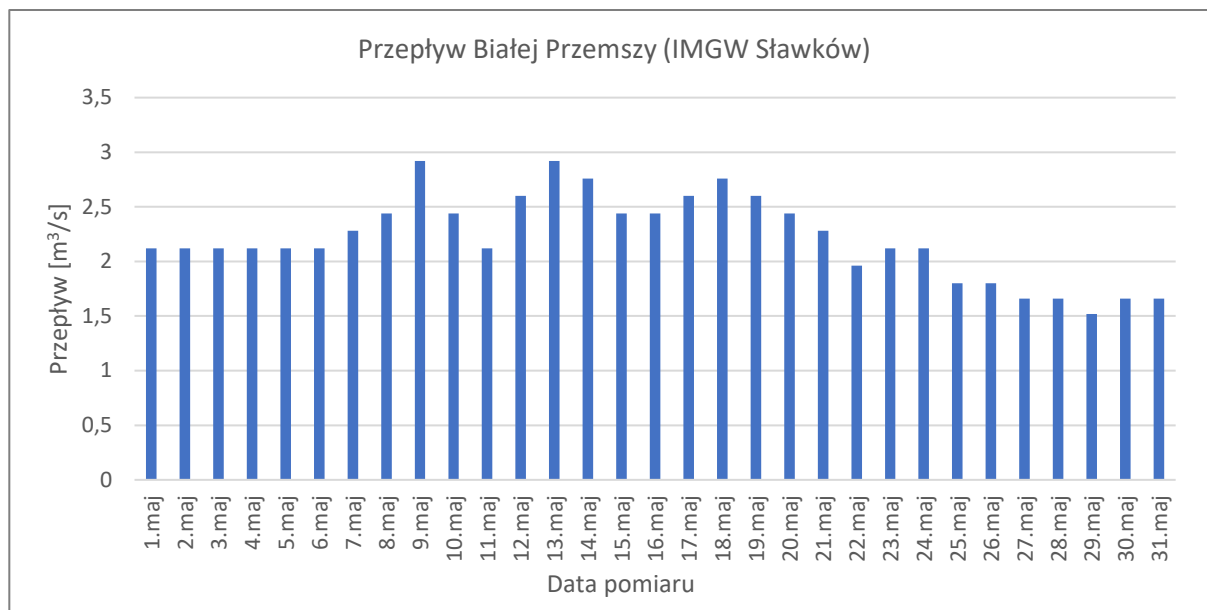
Na terenie objętym badaniami zlokalizowana jest jedna stacja hydrologiczna IMGW, na której prowadzone są przez państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną (PSHM) pomiary stanu wód powierzchniowych. Stacja hydrologiczna nr 150190250 zlokalizowana jest na rzece Biała Przemsza, w Sławkowie. Codzienne stany wody i przepływy wód dostępne są na stronie internetowej IMGW³. Przepływy wody w Białej Przemszy w maju 2026 r. przedstawiono w Tab. 1 oraz na Ryc. 1.

Tab. 1. Przepływy wody w Białej Przemszy w maju 2026 r. (źródło: IMGW).

Przepływ minimalny [m ³ /s]	Przepływ maksymalny [m ³ /s]	Przepływ średni [m ³ /s]
1,52	2,92	2,22

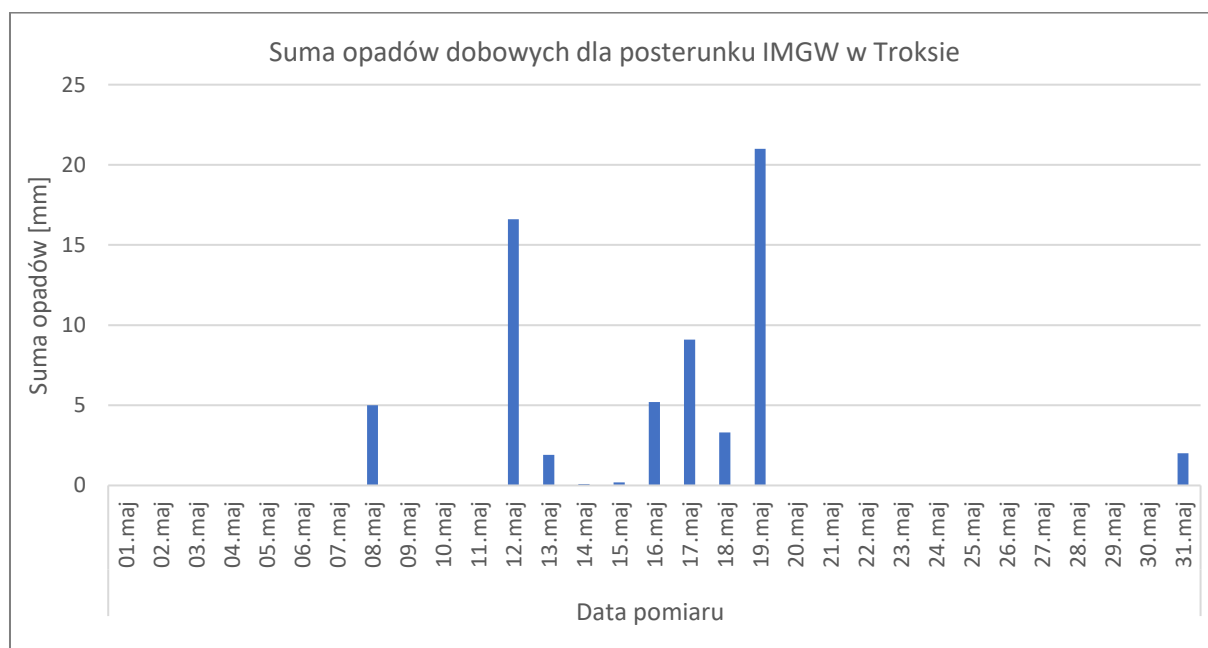
W odniesieniu do danych pomiarowych z poprzedniego miesiąca, w maju br. odnotowano wyższą wartość przepływu maksymalnego, natomiast przepływy: minimalny i średni były niższe niż w kwietniu.

³ <https://hydro.imgw.pl/#/station/hydro/150190250?h=73>



Ryc. 1. Wyniki pomiarów przepływów w maju 2026 r. na rzece Biała Przemysza na stacji hydrologicznej w Sławkowie (źródło: IMGW).

Na obszarze objętym badaniami, w miejscowości Troks, zlokalizowana jest jedna stacja meteorologiczna IMGW, w której prowadzone są przez państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną (PSHM) pomiary wysokości opadu. Codzienne wartości opadu dostępne są na stronie internetowej IMGW⁴. Suma dobowych opadów została przedstawiona na Ryc. 2.



Ryc. 2. Suma opadów dobowych w maju 2026 r. na stacji meteorologicznej IMGW w Troksie (źródło: IMGW).

⁴ <https://hydro.imgw.pl/#/station/meteo/250190850?h=73>

Maksymalny opad w wysokości 21 mm odnotowano w dniu 19 maja br. Suma opadów w maju 2026 r. wyniosła 64,4 mm, co jest wartością wyższą niż w okresie poprzedniego miesiąca. Stacja pomiarowa w Troksie prowadzi obserwacje opadów od początku roku 2023. Suma opadów w maju kolejno w latach 2023, 2024 i 2025 wyniosła: 88,5 mm; 65,7 mm oraz 61,6 mm. Suma opadów w maju 2026 r. jest zatem porównywalnej wielkości jak w latach poprzednich w analogicznym okresie.

2.1.2 Pomiary hydrologiczne PIG-PIB i ZGH Bolesław

Pomiary przepływu w rzekach prowadzone są w odstępach kwartalnych. W okresie sprawozdawczym od 1 do 31 maja br. pomiary natężenia przepływu wód powierzchniowych nie były prowadzone.

2.1.3 Zalewiska

W wyniku zaprzestania w grudniu 2021 r. odwadniania wyrobisk górniczych przez ZGH Bolesław następuje proces zatapiania kopalni i wypełniania się leja depresji, w następstwie czego w niektórych miejscach wody podziemne pojawiają się na powierzchni terenu tworząc zalewiska. ZGH Bolesław prowadzi monitoring wody w zalewiskach, aktualnie koncentrując się w dwóch obszarach: rejonie Zalewska Hutki oraz rejonie Stawy Osadowe, a także na zalewisku Karier w Bukownie. Informacje te są publikowane na stronie internetowej ZGH Bolesław⁵. Na Ryc. 3. przedstawiono mapy zalewisk w rejonie olkuskim według stanu na dzień 19.05.2026 r.⁶. W Tab. 2. przedstawiono rzędne zalewisk oraz ich powierzchnie wyliczoną z numerycznego modelu terenu (NMT).

Miesięczny przyrost rzędnej zwierciadła wody w zalewiskach wynosił od 0,01 m w zalewisku Hutki (ZH) do 0,18 m w zalewisku Dąbrówka (ZD). Rzędna zwierciadła wody w zalewisku Hutki 1 (ZH1) obniżyła się o 0,11 m.

Informacje na temat przyrostu wody w zalewiskach w okresie od listopada 2025 r. przedstawiono na Ryc. 4. We wszystkich zalewiskach, z wyjątkiem zalewisk Dąbrówka, Hutki oraz Hutki 1, obserwowany jest stały trend wzrostu poziomu wody. W wymienionych trzech zalewiskach odnotowany został chwilowy spadek poziomu wody związany z pompowaniem i zrzutami wody z zalewisk prowadzonymi w kwietniu br. przez Lasy Państwowe

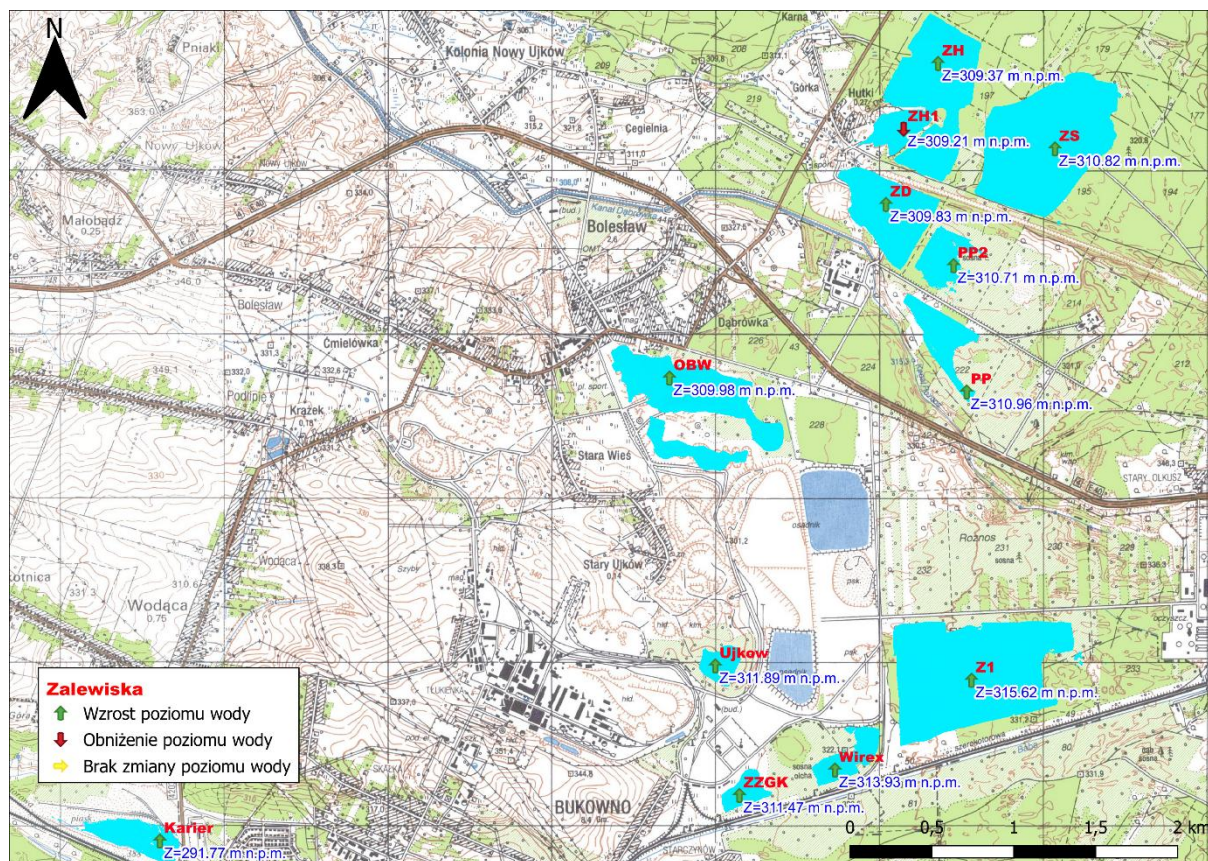
⁵ <https://zghboleslaw.pl/pl/aktualnosci/likwidacja-kopalni/poziom-zwierciadla-wody-w-szybach-i-zalewiskach>

⁶ <https://www.zghboleslaw.pl/pl/aktualnosci/likwidacja-kopalni>

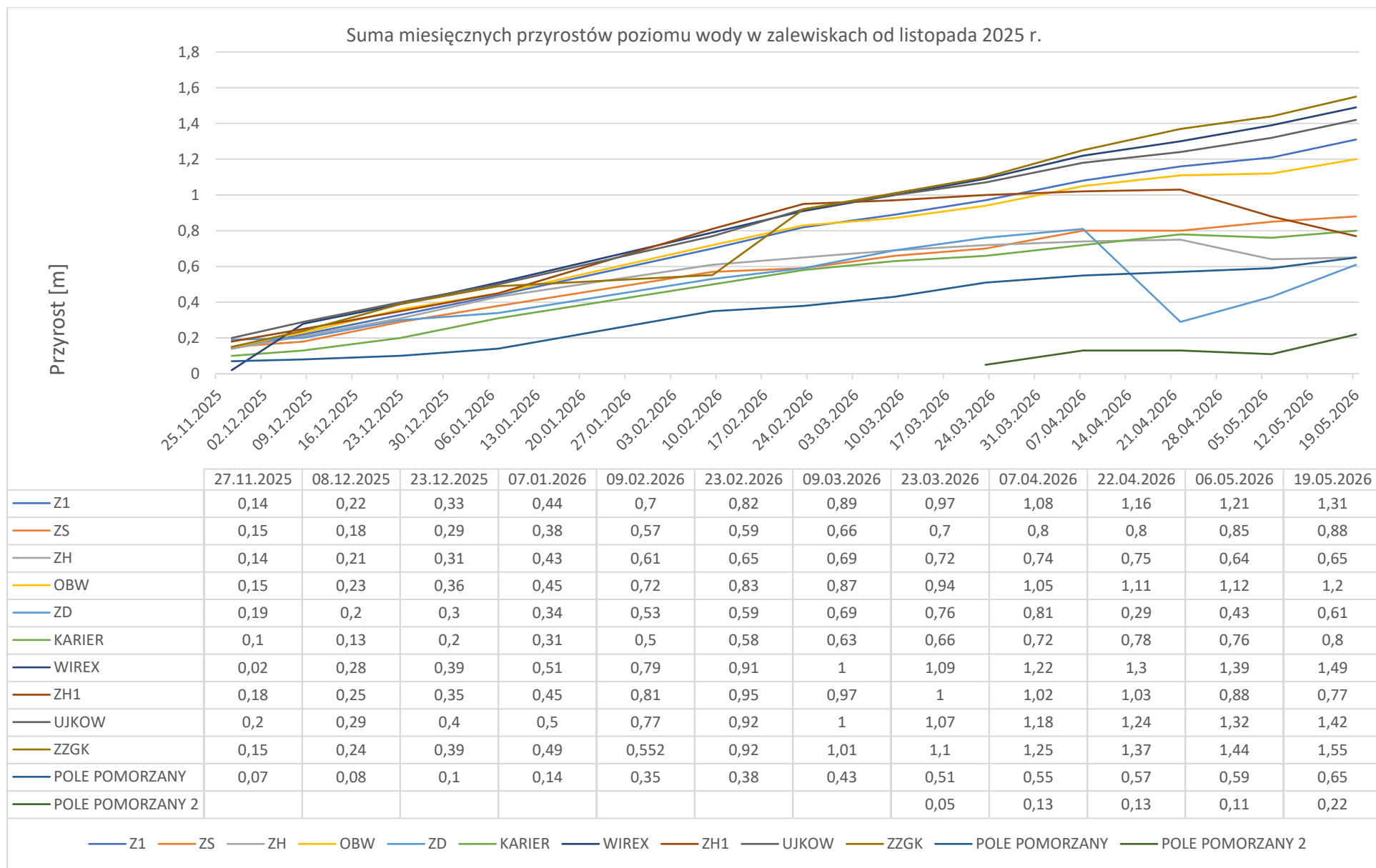
i ZGH Bolesław. W zalewisku Dąbrówka widoczny jest stały wzrost poziomu wody od momentu zaprzestania pompowania (szczegóły w raporcie z kwietnia 2026 r.). W okresie sześciu ostatnich miesięcy sumaryczny przyrost poziomu wody wynosi od 0,22 m do 1,55 m.

Tab. 2. Rzędne zwierciadła wody w zalewiskach oraz ich powierzchnie wyliczone z NMT (lokalizacja zalewisk przedstawiona na Ryc. 3). Stan na 19.05.2026 r.

Nazwa punktu pomiarowego	Rzędna zwierciadła wody [m n.p.m.]	Powierzchnia zalewiska [m ²]	Zmiana położenia zwierciadła wody w odniesieniu do pomiarów sprzed miesiąca [m]
Z1	315.62	600298.48	↑ 0.1
ZS	310.82	509362.6	↑ 0.03
ZH	309.37	329796.93	↑ 0.01
OBW	309.98	322357.19	↑ 0.08
ZD	309.83	199219.67	↑ 0.18
KARIER	291.77	91136.46	↑ 0.04
WIREX	313.93	69487.71	↑ 0.1
ZH1	309.21	64500.76	↓ -0.11
UJKOW	311.89	43524.8	↑ 0.1
ZZGK	311.47	42092.6	↑ 0.11
POLE POMORZANY	310.96	97624.57	↑ 0.06
POLE POMORZANY 2	310.71	84057.38	↑ 0.11



Ryc. 3. Mapa zalewisk w rejonie olkuskim (na podstawie pomiarów ZGH Bolesław) stan na 19.05.2026 r.



Ryc. 4. Przyrost poziomu wody w zalewiskach od listopada 2025 r do maja 2026 r. (lokalizacja zalewisk przedstawiona na Ryc. 3).

3 Sytuacja hydrogeologiczna

Badania monitoringowe stanu zwierciadła wód podziemnych w obszarze olkuskim prowadzone są w 27 punktach pomiarowych należących do kilku sieci pomiarowych (sieć obserwacyjna PIG-PIB, sieć ZGH Bolesław, lokalne wodociągi). Lokalizację punktów pomiarowych obsługiwanych przez PIG-PIB przedstawiono na Ryc. 5. Monitorowane są poziomy wodonośne triasowe i jurajskie. Obecnie brak punktów obserwacyjnych w czwartorzędowym poziomie wodonośnym. Wyniki pomiarów przedstawiono w **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..** Równoległe z PIG-PIB, pomiary stanu zwierciadła wód podziemnych w otworach badawczych własnej sieci pomiarowej prowadzi także ZGH Bolesław, publikując wyniki pomiarów (głębokości i rzędne zwierciadła w szybie Chrobry i Dąbrówka)⁷.



⁷ <https://zghboleslaw.pl/pl/aktualnosci/likwidacja-kopalni/poziom-zwierciadla-wody-w-szybach-i-zalewiskach>

Raport PIG-PIB nr 5/2026

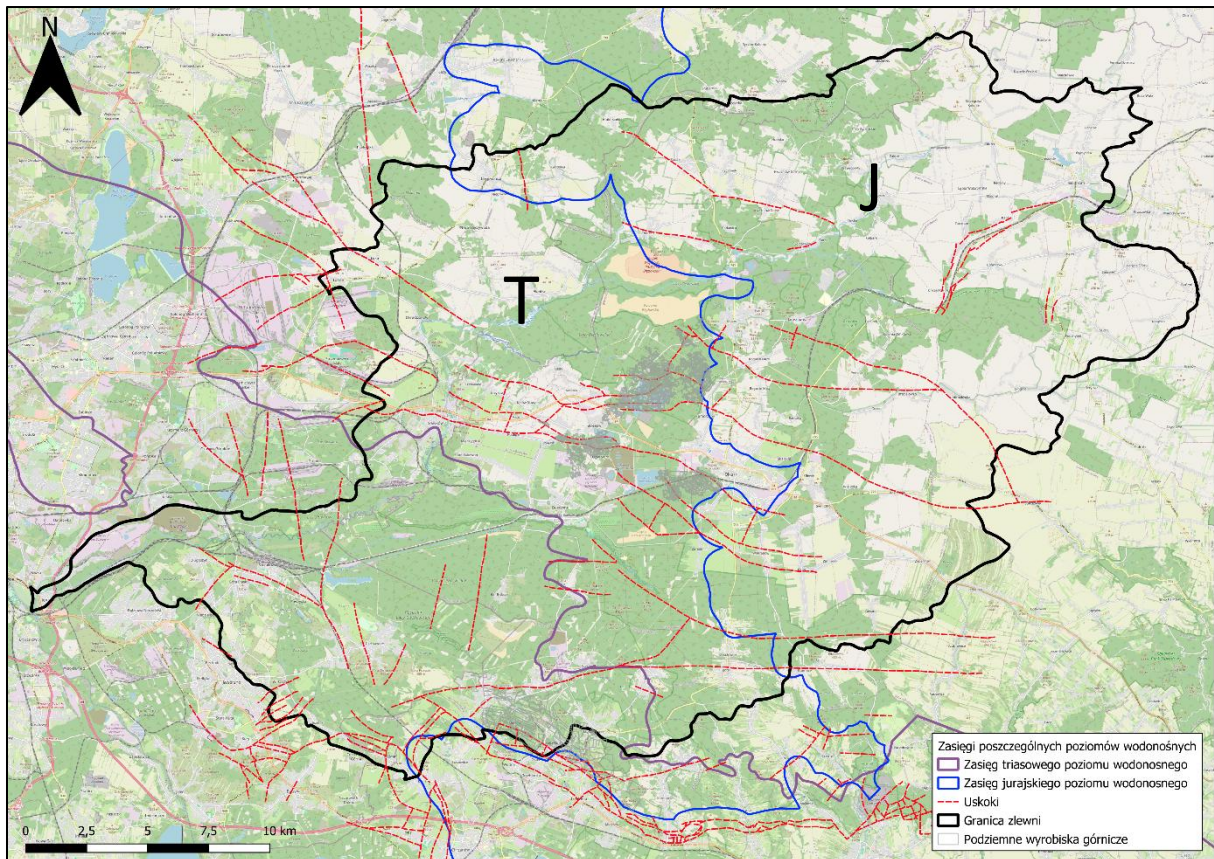
Ryc. 5. Lokalizacja punktów monitoringu wód podziemnych w rejonie olkuskim.

Tab. 3. Wyniki pomiarów hydrogeologicznych w punktach obserwacyjnych w rejonie olkuskim, stan na początek czerwca 2026 r.

L.p.	Nazwa punktu monitoringowego	Rodzaj sieci	Ujęty poziom wodonośny	Rzędna zwierciadła wody [m n.p.m.]	Głębokość do zw. wody mierzona od kryzy [m]	Data pomiaru	Zmiana położenia zwierciadła wody w odniesieniu do pomiarów sprzed miesiąca [m]
1	Bogucin D.	wodociągi	J	311.34	76.69	28.05.2026	↓ -0.09
2	Bukowno KP-12T	ZGH Bolesław	T	315.74	26.20	28.05.2026	↑ 0.06
3	Bukowno UP-6	Siec Obserwacyjno Badawcza Wód Podziemnych PIG-PIB, ZGH Bolesław	T	304.14	35.14	30.05.2026	↑ 0.02
4	Chechło CH-2	Monitoring badawczy GZW PIG-PIB, ZGH Bolesław	T	310.45	1.95	01.06.2026	↑ 0.10
5	Hutki UP-3	ZGH Bolesław	T	310.32	8.46	28.05.2026	↑ 0.02
6	Jaroszowiec S-3	wodociągi	J	311.93	57.05	28.05.2026	↓ -0.04
7	Klucze BK- 81	ZGH Bolesław	T	310.96	15.32	28.05.2026	↓ -0.03
8	Klucze HKL-2	ZGH Bolesław	T	311.19	18.30	28.05.2026	→ 0.00
9	Klucze S-5	Monitoring badawczy GZW PIG-PIB, Velvet Care	T	311.16	12.23	01.06.2026	↑ 0.14
10	Klucze TP-5	ZGH Bolesław	T	311.10	15.66	28.05.2026	↑ 0.02
11	Ląski KG-3	ZGH Bolesław	T	309.86	0.58	01.06.2026	↑ 0.02
12	Nadleśnictwo Olkusz	Monitoring badawczy GZW PIG-PIB, ZGH Bolesław	T	311.74	24.27	29.05.2026	↓ -0.11
13	Olkusz PS-3	ZGH Bolesław	T	315.83	33.08	28.05.2026	↑ 0.04
14	Olkusz Gorenice S-1	wodociągi	J	388.74	53.87	29.05.2026	↓ -0.27
15	Olkusz KP-13	ZGH Bolesław	T	317.10	14.71	28.05.2026	↑ 0.01
16	Olkusz Witeradów	wodociągi	J	331.59	39.37	29.05.2026	↓ -0.10
17	Olkusz Witeradów S	wodociągi	J	331.46	39.74	29.05.2026	↓ -0.09
18	Podlesie KP-45T	ZGH Bolesław	T	346.22	28.22	28.05.2026	↓ -0.08
19	Ryczówek	wodociągi	J	335.91	27.76	28.05.2026	↓ -0.15
20	Smoleń S-1	wodociągi	J	381.08	58.15	29.05.2026	↓ -0.17
21	Szyb Chrobry	ZGH Bolesław	T	317.71	21.07	19.05.2026	→ 0.00
22	Szyb Dąbrówka	ZGH Bolesław	T	310.50	6.18	19.05.2026	↓ -0.03
23	Troks KP 16T	ZGH Bolesław	T	324.53	108.94	28.05.2026	↓ -0.45
24	Wolbrom R1 Leśna	wodociągi	J	340.60	47.50	28.05.2026	↓ -1.03
25	Wolbrom R2	wodociągi	J	337.84	32.75	29.05.2026	↓ -2.65
26	Wolbrom R2 bis	wodociągi	J	337.88	33.20	29.05.2026	↓ -2.60
27	Złożeniec S-2	wodociągi	J	328.08	75.92	29.05.2026	↓ -0.37

Ujęty poziom wodonośny: J – jurajski, T - triasowy

Analizę położenia zwierciadła wód podziemnych wykonano w oparciu o pomiary pozyskane w maju 2026 r. z 27 punktów obserwacyjnych. Uwzględniono również dane z kopalń odkrywkowych w Jaroszowcu oraz w Sierszy. Dodatkowo w niniejszym raporcie analizę uzupełniono o nowe dane pozyskane od ZGH Bolesław oraz z raportów SRK dotyczących działań prowadzonych w rejonie Trzebini. Wykonano odrębnie interpretację położenia zwierciadła wód w pierwszym nieizolowanym od powierzchni terenu poziomie wodonośnym (poziom jurajski, triasowy lub czwartorzędowy) oraz w triasowym piętrze wodonośnym, izolowanym lokalnie od powierzchni utworami kajpru. Na Ryc. 6 przedstawiono zasięgi występowania poszczególnych pięter/poziomów wodonośnych.



Ryc. 6. Zasięg występowania triasowego (T) i jurajskiego (J) poziomu wodonośnego.

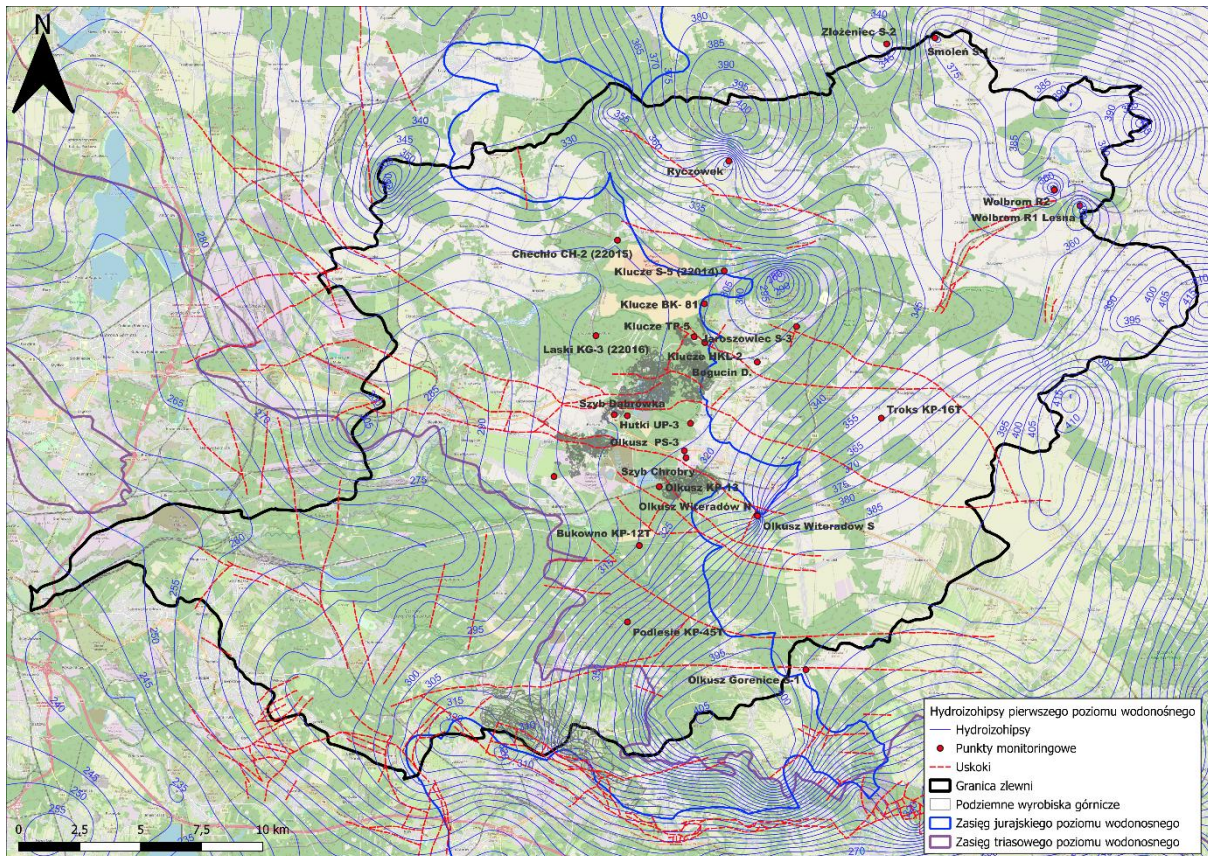
3.1 Pierwszy od powierzchni terenu poziom wodonośny

Położenie zwierciadła wód podziemnych w pierwszym od powierzchni terenu poziomie wodonośnym przedstawiono na Ryc. 7. Bazę drenażu stanowi obszar wyrobiska Szczakowa, Kanał Główny oraz rzeka Biała Przemsza w środkowym i dolnym jej odcinku (zachodnia część obszaru objętego badaniami). Rzędne zwierciadła wody w bazach drenażu kształtują się na poziomie około 260 - 290 m n.p.m. Najwyższe ciśnienia występują na granicach zlewni Białej Przemszy, w jurajskim poziomie wodonośnym, na północ, wschód i południe od rejonu dawnej eksploatacji złóż. Rzędne zwierciadła wody na granicach zlewni stabilizują się na poziomie około 360- 410 m n.p.m.

Na obszarze objętym raportem zlokalizowane są cztery główne obszary odbioru wód podziemnych:

- kopalnie odkrywkowe piasków: Szczakowa, których sieci rowów odwadniających znacznie zaniżają bazę drenażu w tym obszarze – główna baza drenażu,

- rejon Bolesław-Bukowno - przeprowadzane działania lokalne mające na celu obniżenie poziomu wód – pompowanie i zrzut wody z zalewisk, budowa lokalnych odwodnień, lokalne pompowania wód podziemnych,
- obszar piaskowni Siersza-Misiury oraz byłej kopalni Siersza w Trzebini (działania SRK – stałe pompowanie wód podziemnych w celu zatrzymania wzniosu zwierciadła),
- kopalnia dolomitu w Jaroszowcu.



Ryc. 7. Rozkład rzędnych zwierciadła wód podziemnych w pierwszym od powierzchni terenu poziomie wodonośnym wg. aktualnych wyników pomiarów.

Punkty obserwacyjne Wolbrom, Olkusz Gorenice, Olkusz Witeradów, Złożeniec, Ryczówek, Bogucin Duży to czynne studnie wodociągowe, ujmujące górnourajskie piętro wodonośne. W studniach wodociągowych stwierdzono zmiany położenia zwierciadła wody, a wahania spowodowane najprawdopodobniej zmianami w eksploatacji studni, w porównaniu do poprzedniej serii pomiarowej z kwietnia, wynoszą maksymalnie 2,65 m. Pomiary w nich wykonywane są podczas postoju studni, jednak nieunikniony jest wpływ pracy ujęcia na wahania zwierciadła wody. Te punkty obserwacyjne wykazały miesięczną zmianę położenia zwierciadła w zakresie od -2,65 m do -0,09 m. Nie odzwierciedlają naturalnych ciśnień piezometrycznych z uwagi na wahania spowodowane stałym poborem wody, jednak pomiary

te prowadzone są w celu monitorowania wpływu wypełniania się leja depresji na wody piętra jurajskiego. Obserwacje stanu zwierciadła wody prowadzone w studniach wodociągowych dają informacje głównie o górnourajskim piętrze wodonośnym, którego wody te studnie ujmują.

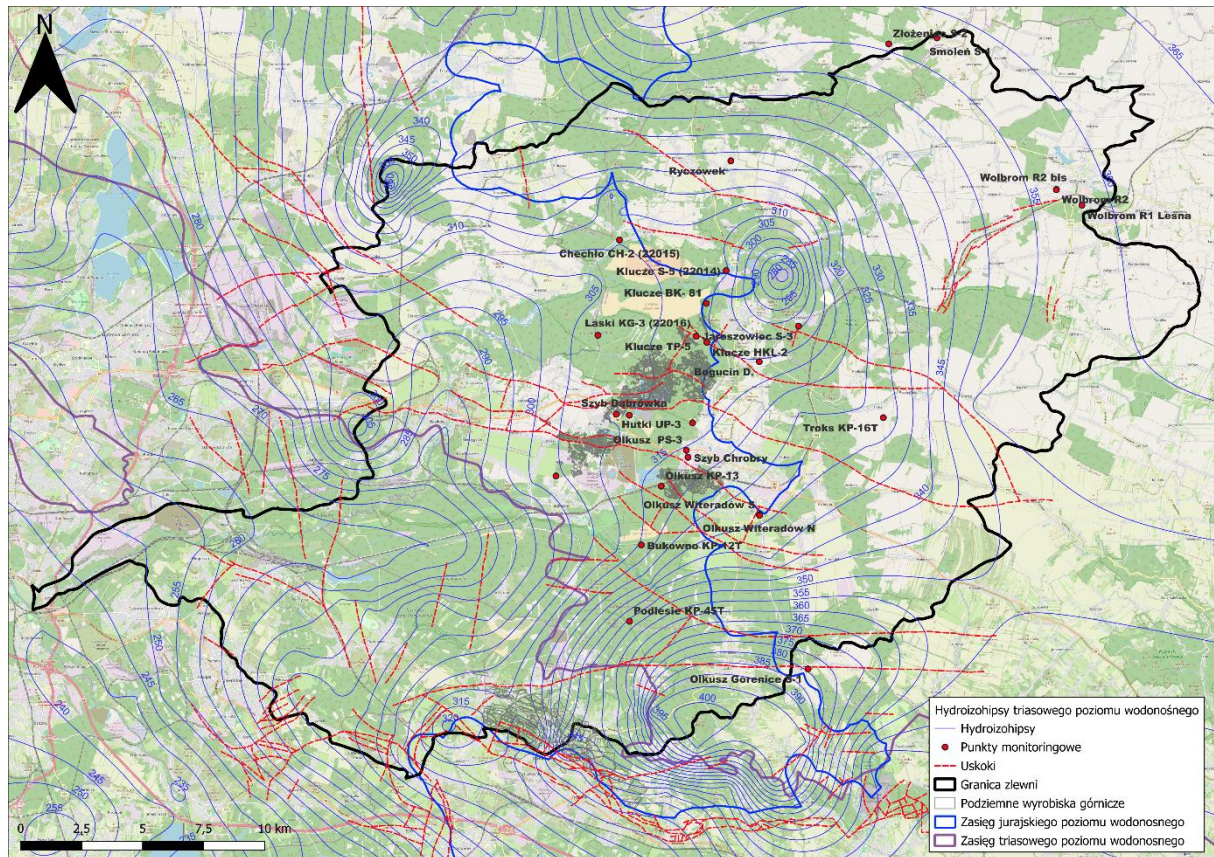
Szczególnym przypadkiem jest punkt obserwacyjny Troks KP-16T, zafiltrowany w triasowym poziomie wodonośnym. Analiza zmian położenia zwierciadła w tym otworze wykazała tendencje charakterystyczne dla punktów obserwacyjnych ujmujących jurajski poziom wodonośny. Wskazuje to na pewien stopień kontaktu obu poziomów w tym rejonie, być może związany z tektoniką obszaru.

W lutym 2026 r włączono do sieci pomiarowej punkt obserwacyjny w Nadleśnictwie Olkusz. Pomiar wykonany w miesiącach luty – maj pokazuje zmiany położenia zwierciadła wody w zakresie od -0,11 m do 0,24 m. W punkcie tym zainstalowana jest pompa używana przez Nadleśnictwo do podlewania szkółek leśnych, co może mieć wpływ na wynik prowadzonych pomiarów.

W porównaniu z Raportem kwietniowym zaobserwowano zmianę rozkładu ciśnień w rejonie Jaroszowca (północna część mapy) i w rejonie Sierszy (południowa część mapy) w wyniku uwzględnienia dodatkowych obiektów (odkrywek) prowadzących odwodnienia.

3.2 Triasowy poziom wodonośny

Położenie zwierciadła wód podziemnych w triasowym poziomie wodonośnym przedstawiono na Ryc. 8. Bazą drenażu jest obszar wyrobiska Szczakowa i Kanał Główny oraz rzeka Biała Przemsza w środkowym i dolnym jej odcinku (zachodnia część obszaru objętego badaniami). Rzędne zwierciadła wody w bazach drenażu wynoszą około 260 – 290 m n.p.m. Najwyższe ciśnienia występują na północ, wschód i południe od rejonu dawnej eksploatacji kopalni „Olkusz-Pomorzany”. Rzędne zwierciadła wody w triasowym poziomie wodonośnym stabilizują się na poziomie około 300 - 400 m n.p.m.



Ryc. 8. Rozkład rzędnych zwierciadła wód podziemnych w triasowym poziomie wodonośnym wg. aktualnych wyników pomiarów.

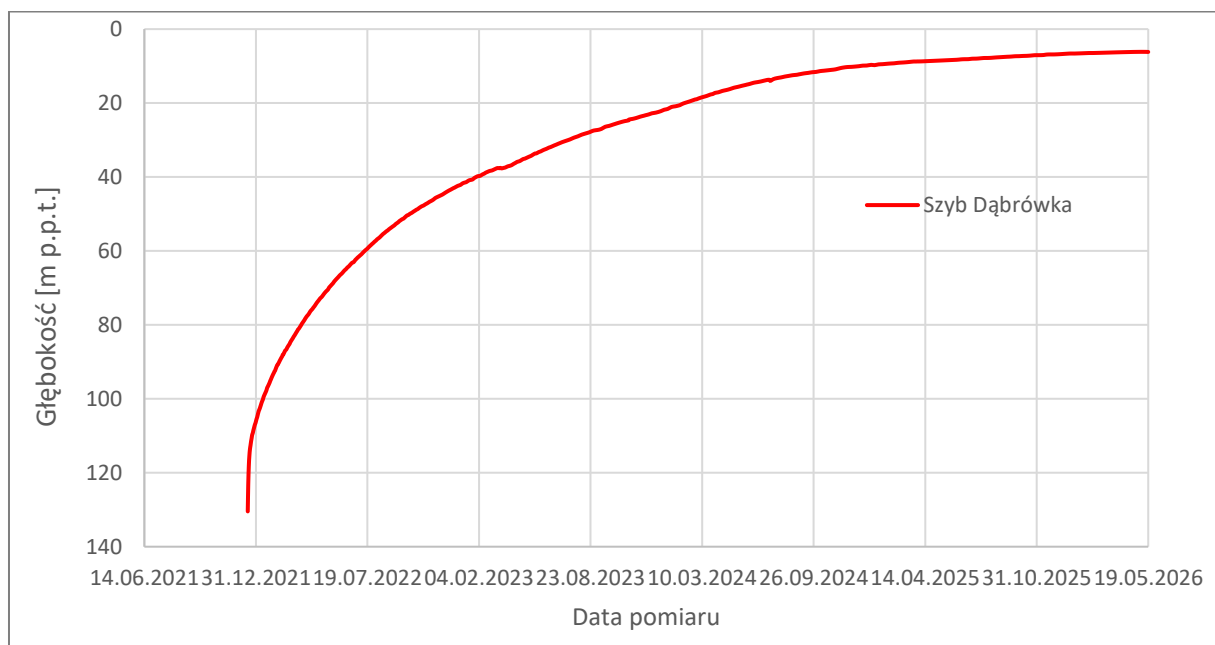
W centralnej części obszaru objętego działaniami górnictwami kopalni rud cynku i ołowiu, poziom zwierciadła wody w kwietniu br. stabilizował się na wysokości około 310 m n.p.m. i nachylony był z kierunku północnego, wschodniego i południowego w kierunku zachodnim.

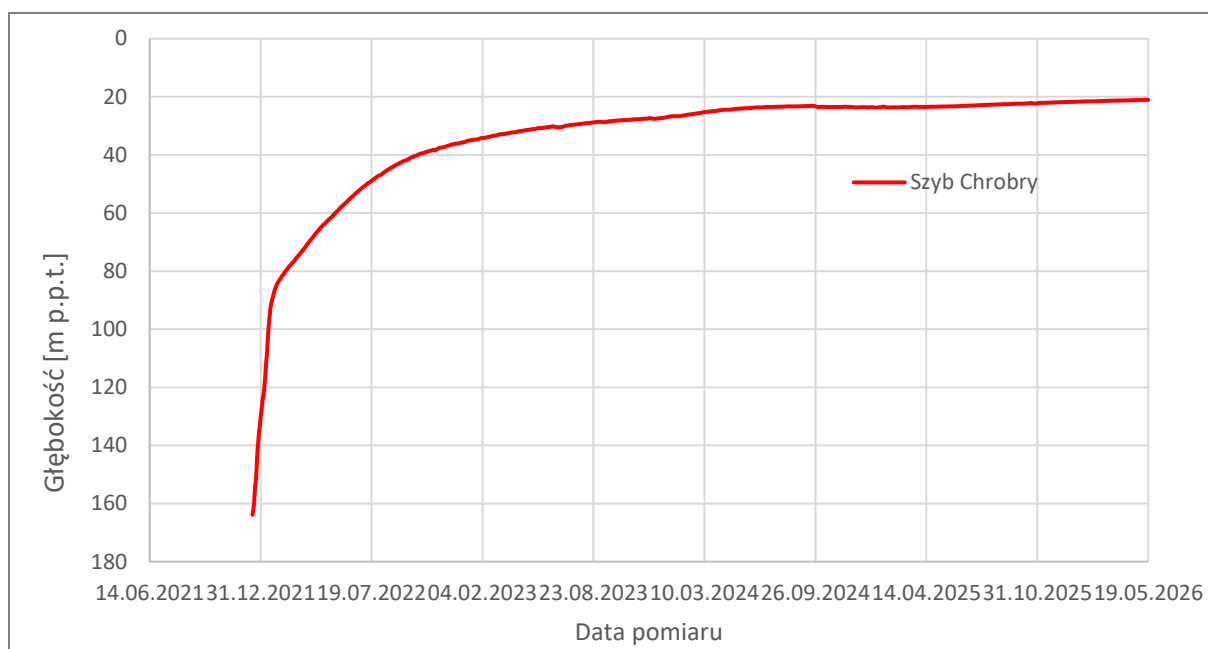
W celu konstrukcji mapy tempa zmian położenia zwierciadła wód podziemnych poziomu triasowego porównano wyniki pomiarów położenia zwierciadła wody wykonane od grudnia 2025 do maja 2026 r. Na ich podstawie opracowano mapę zmian położenia zwierciadła wód podziemnych dla okresu grudzień 2025 - maj 2026 (6 miesięcy) – Ryc. 9.

Otwory obserwacyjne zlokalizowane na północ i północny-zachód od centrum wydobycia rud cynku i ołowiu, tj. Chechło CH-2, Łaski KG-3, Klucze TP-5, Klucze S-5, Klucze HKL-2, Hutki UP-3 wykazują stały trend podnoszenia położenia zwierciadła wody, o podobnej do siebie dynamice wzrostu (od 0,00 m w HKL-2 do 0,14 m w studni S-5).

Miesięczna zmiana położenia zwierciadła wody w punktach monitoringowych wykazała, że w otworach: Olkusz KP-13, Olkusz PS-3, Bukowno KP-12T zlokalizowanych w centralnej części obszaru objętego działaniami górnictwami kopalni rud cynku i ołowiu, nastąpiła dalsza odbudowa zwierciadła wód podziemnych. Wzrost poziomu zwierciadła w maju 2026 r. w odniesieniu do stanu z poprzedniego miesiąca wynosił od 0,01 m do 0,04 m.

Na Ryc. 10 przedstawiono wzniosy zwierciadła wody w szybach ZGH Bolesław: Dąbrówka i Chrobry. W szybie Dąbrówka miesięczna zmiana zwierciadła wody w maju 2026 r. wyniosła - 0,03 m, a w szybie Chrobry brak jest zmian poziomu wody. Generalnie w całym regionie obserwowany jest stały wzrost zwierciadła wody w związku z wypełnianiem się leja depresji po kopalni cynku i ołowiu. Tempo wypełniania się leja depresji jest zróżnicowane i obserwuje się pewne spowolnienie w części punktów pomiarowych, co jest także wynikiem podjętych działań związanych z pompowaniem wód.





Ryc. 10. Wykresy zmian położenia zwierciadła wody w szybie Dąbrówka oraz Chrobry.

4 Jakość wód

Charakterystyka składu chemicznego oraz jakości wód jest określana w cyklach kwartalnych. Na podstawie wyników analiz laboratoryjnych próbek wody pobranych w dniach 21.04.2026 oraz 4-7.05.2026 r., a także terenowych pomiarów przewodności z dnia 29.05.2026 r. dokonano interpretacji rozkładu i zmian wybranych parametrów fizykochemicznych wód podziemnych i powierzchniowych. Ocenę zmian parametrów przeprowadzono w odniesieniu do wyników analiz laboratoryjnych z lutego 2026 r.

Klasyfikację jakości wód dokonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych⁸ oraz Rozporządzenia Ministra Zdrowia (RMZ) z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi⁹.

⁸ Rozporządzenie 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)

⁹ Rozporządzenia Ministra Zdrowia (RMZ) z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

Tab. 4 Klasy jakości wód w poszczególnych punktach pomiarowych (lokalizacja punktów przedstawiona jest na Ryc. 5).

Punkt monitoringowy	Klasa jakości wody według Dz. U. 2019 poz. 2148	Wskaźnik determinujący jakość wód klasyfikujący do Słabego stanu chemicznego (klasa IV i V) według Dz. U. 2019 poz. 2148	Przekroczenia zgodnie z wymaganiami dla wód pitnych według Dz. U. 2017 poz. 2294	Trend zmian jakości wód podziemnych w okresie od lutego do maja 2026
TP-5 Klucze	luty - V maj - V	Fe (12,88 mg/l) Fe (13,63 mg/l)	Mn, Fe Mn, Fe	brak istotnych zmian
HKL-2 Klucze	luty – III maj - III		Fe Fe	brak istotnych zmian
KP-12T Bukowno	maj – II luty - II			brak istotnych zmian
UP-6 (SOBWP II/938/1) Bukowno ¹⁰	luty – V maj - V	PEW terenowa (5100 µS/cm), Zn (15,800 mg/l), Mg (898,0 mg/l), Ni (0,0413 mg/l), Ca (588 mg/l), SO ₄ (4500 mg/l), HCO ₃ (527 mg/l) Zn (16,370 mg/l), Mg (951,0 mg/l), Mn (1,079 mg/l), Ni (0,0542 mg/l), Ca (577 mg/l), SO ₄ (4600 mg/l), HCO ₃ (553 mg/l)	PEW TERENOWA, NH ₄ , Mg, Mn, Ni, SO ₄ , Fe NH ₄ , Mg, Mn, Ni, SO ₄ , Fe	wzrost stężeń Zn, Mg, Ni, SO ₄ , HCO ₃
KLUCZE S-9 BIS	maj – II luty - II			brak istotnych zmian
JAROSZOWIEC S-6	maj – II luty - II			brak istotnych zmian
Sztolnia Czartoryjska, Bukowno	luty – V maj - V	PEW terenowa (4290 µS/cm), Zn (26,390 mg/l), Cd (0,01168 mg/l), Mg (641,0 mg/l), Mn (1,924 mg/l), Ni (0,0881 mg/l), SO ₄ (3600 mg/l), Ca (478,0 mg/l), PEW terenowa (4600 µS/cm), Zn (23,560 mg/l), Cd (0,00942 mg/l), Mg (650 mg/l), Mn (1,682 mg/l), Ni (0,0921 mg/l), SO ₄ (3500 mg/l), Tl (0,02 mg/l), Ca (487 mg/l)	PEW terenowa, NH ₄ , Cd, Mg, Mn, Ni, SO ₄ PEW terenowa, NH ₄ , Cd, Mg, Mn, Ni, SO ₄	brak istotnych zmian przy ciągłych bardzo wysokich stężeniach wielu wskaźników
Kanał Centralny ul. Bukowska	maj – II luty - II			brak istotnych zmian
Laski Wieś (samowypływ)	luty – V maj - V	As (0,022 mg/l), Zn (1,204 mg/l), Mg (265 mg/l), Mo (0,02523 mg/l), Ni (0,0490 mg/l), SO ₄ (1600 mg/l), Ca (354,0 mg/l)	As, Mg, Mn, Ni, Pb, SO ₄ , Fe As, Mg, Mn, Ni, Pb, SO ₄ , Fe	brak istotnych zmian przy ciągłych bardzo wysokich stężeniach wielu wskaźników, odnotowano

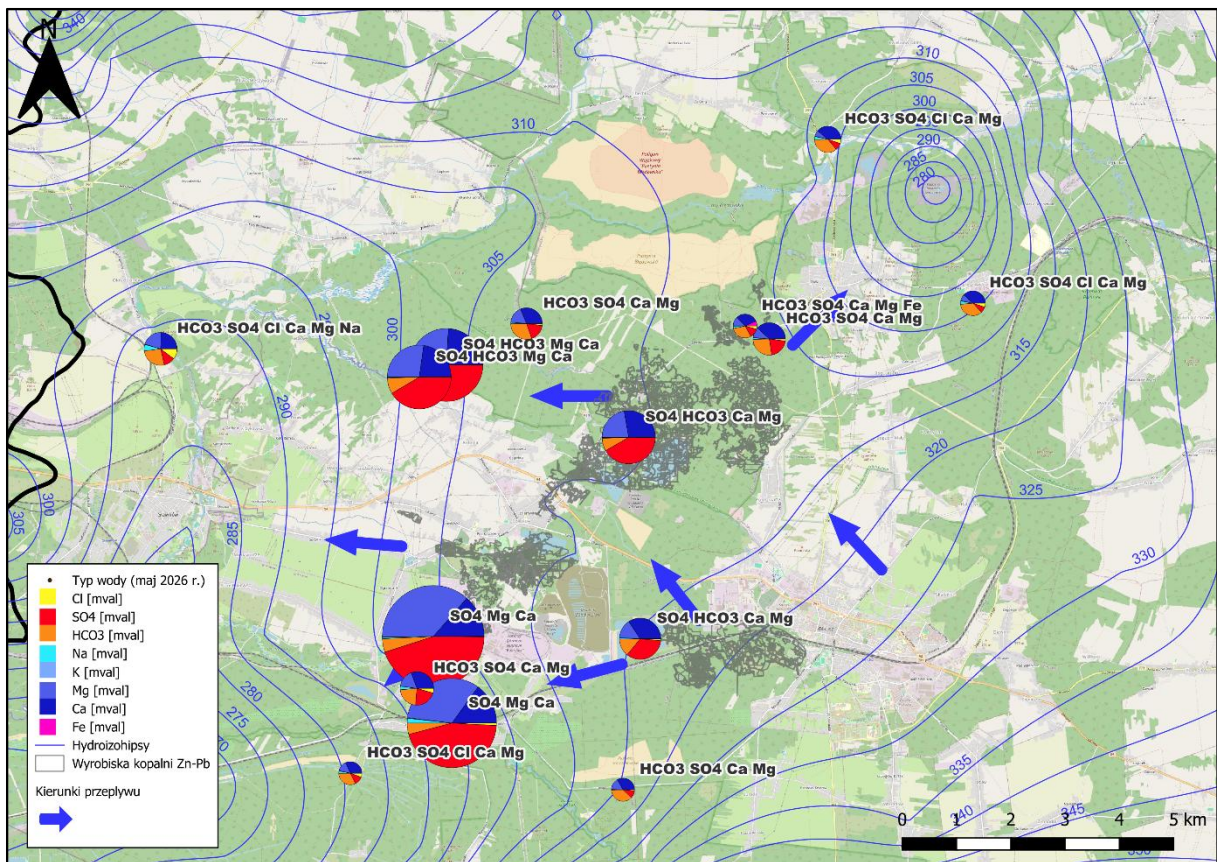
¹⁰ Próbka wody pobrana w ramach realizacji monitoringu operacyjnego Państwowego Monitoringu Środowiska

Punkt monitoringowy	Klasa jakości wody według Dz. U. 2019 poz. 2148	Wskaźnik determinujący jakość wód klasyfikujący do Słabego stanu chemicznego (klasa IV i V) według Dz. U. 2019 poz. 2148	Przekroczenia zgodnie z wymaganiami dla wód pitnych według Dz. U. 2017 poz. 2294	Trend zmian jakości wód podziemnych w okresie od lutego do maja 2026
		As (0,022 mg/l), Zn (1,129 mg/l), Mg (267 mg/l), Mo (0,02691 mg/l), Ni (0,0412 mg/l), SO ₄ (1600 mg/l), Ca (364,0 mg/l)		również wzrost stężeń Pb, Tl i Fe w zakresie klas II i III
Laski Skąła (samowypływ)	luty – V maj - V	PEW terenowa (3003 μS/cm), Zn (10,170 mg/l), Mg (338,0 mg/l), Mn (1,542 mg/l), Ni (0,1546 mg/l), SO ₄ (2300 mg/l), Ca (513 mg/l) PEW terenowa (2720 μS/cm), Zn (9,260 mg/l), Mg (335,0 mg/l), Mn (1,578 mg/l), Ni (0,1667 mg/l), SO ₄ (2200 mg/l), Tl (0,5521 mg/l), Ca (513 mg/l)	PEW terenowa, NH ₄ , Mg, Mn, Ni, Pb, SO ₄ PEW terenowa, NH ₄ , Mg, Mn, Ni, Pb, SO ₄	brak istotnych zmian przy ciągłych bardzo wysokich stężeniach wielu wskaźników, w zakresie III klasy jakości stężenia Pb i U
Okradzionów źródło	luty - IV maj - IV	NO ₃ (57,80 mg/l) NO ₃ (57,70 mg/l)	NO ₃ NO ₃	brak istotnych zmian
KG-3	maj - III			
UP-7	maj - III			
Jezioro Hutki	maj - V	Zn (1,070 mg/l), Mg (149 mg/l), SO ₄ (1100 mg/l), Ca (307 mg/l)	Mg, SO ₄	
Jezioro Bolesław	maj - V	Zn (2,896 mg/l), SO ₄ (530 mg/l), Ca (221 mg/l)	SO ₄	

Nie stwierdzono dużych zmian w jakości wody na przestrzeni ostatnich trzech miesięcy. Bardzo wysokie stężenia zanieczyszczeń utrzymują się w punkcie badawczym UP-6 oraz na wypływie ze sztolni Czartoryskiej w Bukownie, w punktach z samowypływem w Laskach oraz w zalewiskach Hutki i Bolesław. Należy zwrócić uwagę na bardzo wysokie stężenia siarczanów sięgających poziomu 4600 mg/l w punkcie UP-6, niklu (do 0,1167 mg/l w Laskach), cynku (poziom maksymalny 23,560 mg/l w sztolni Czartoryskiej), powszechnie wysokich stężeń magnezu, manganu, wapnia i żelaza oraz podwyższonych lokalnie stężeń talu, ołowiu, kadmu, molibdenu i uranu.

Na podstawie wykonanych badań laboratoryjnych wyznaczono typy chemiczne wody w obszarze badań według formuły Kurłowa, co przedstawiono na Ryc. 11. Stężenia jonów głównych zostały przedstawione w formie wykresów kołowych (kationy na górze diagramu, a aniony na dole diagramu). Rozmiar diagramu jest proporcjonalny do mineralizacji wody. Na kierunku przepływu wód podziemnych przez zroby kopalni dominuje typ wody siarczanowo-magnezowo-wapniowy. W punktach pomiarowych, które leżą poza wyrobiskami

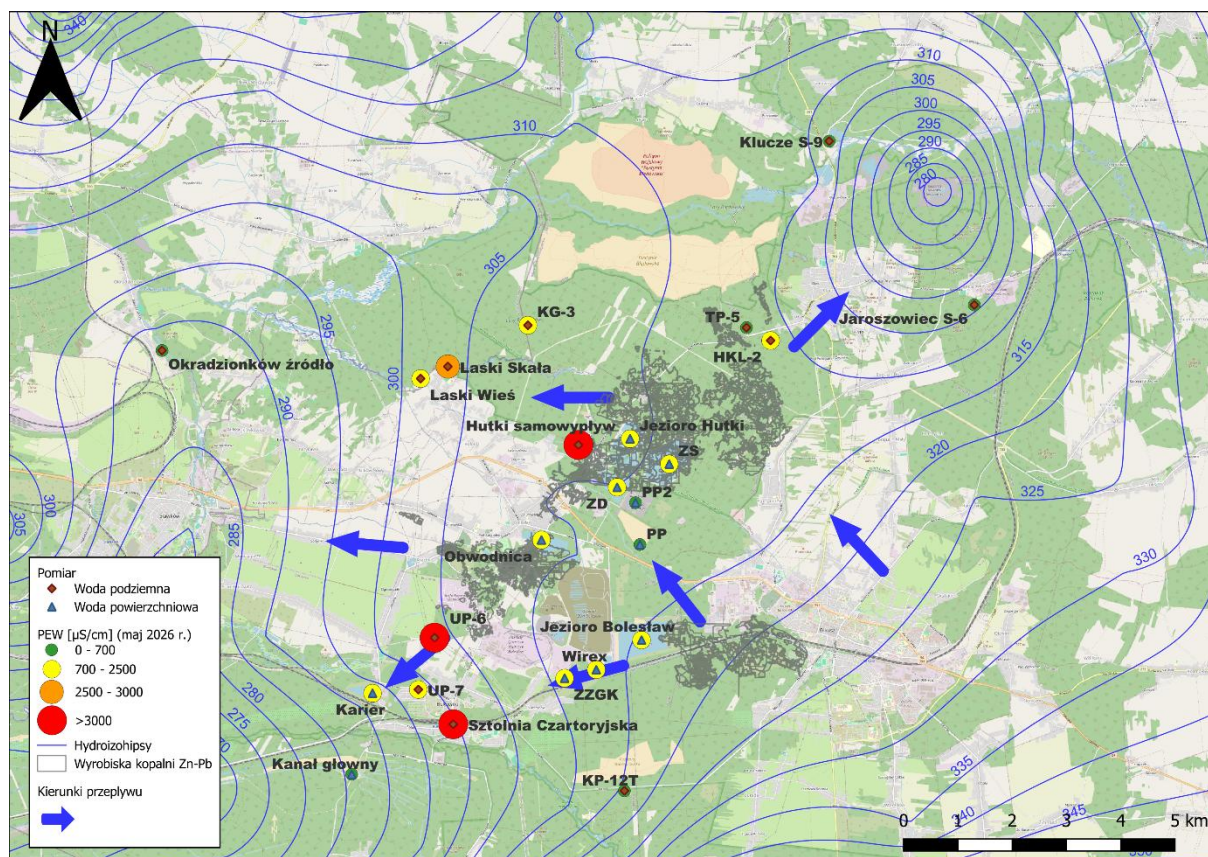
i na kierunku napływu czystych wód ze wschodu, dominuje typ wody wodorowęglanowo-siarczanowo-chlorkowo-wapniowo-magnezowy. Wody te są wodami wielojonowymi, co może wskazywać na mieszanie się wód różnych typów (wód z różnych poziomów wodonośnych). Suma składników rozpuszczonych w wodach mieści się w przedziale od 350 mg/l (Kanał Główny) do 6729 mg/l (UP-6). Wysoką wartość sumy składników rozpuszczonych notuje się także w wodach wypływających ze Sztolni Czartoryjskiej – 5216 mg/l. Wartości od ponad tysiąc mg/l do około 3500 mg/l obserwowane są w samowypływach z utworów triasu (źródło Łaski Skąła i otwór Łaski Wieś) oraz w zalewiskach Hutki i Z1.



Ryc. 11. Mapa typów wody w obszarze badań (maj 2026).

Pomiary przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW) w obszarze badań (Ryc. 12) przeprowadzono zarówno w piezometrach jak i w wodach powierzchniowych. Rozkład wskazuje na podwyższone wartości w punktach pomiarowych zlokalizowanych na kierunku przepływu wód podziemnych przez wyrobiska kopalń Zn-Pb. Najwyższe wartości odnotowano w punktach zlokalizowanych w utworach triasowego poziomu wodonośnego, w którym dokonywana była eksploatacja (UP-6, Sztolnia Czartoryjska, Hutki samowypływ) - ponad 3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Wody w zalewiskach charakteryzują się zróżnicowanym poziomem PEW, przy czym PP

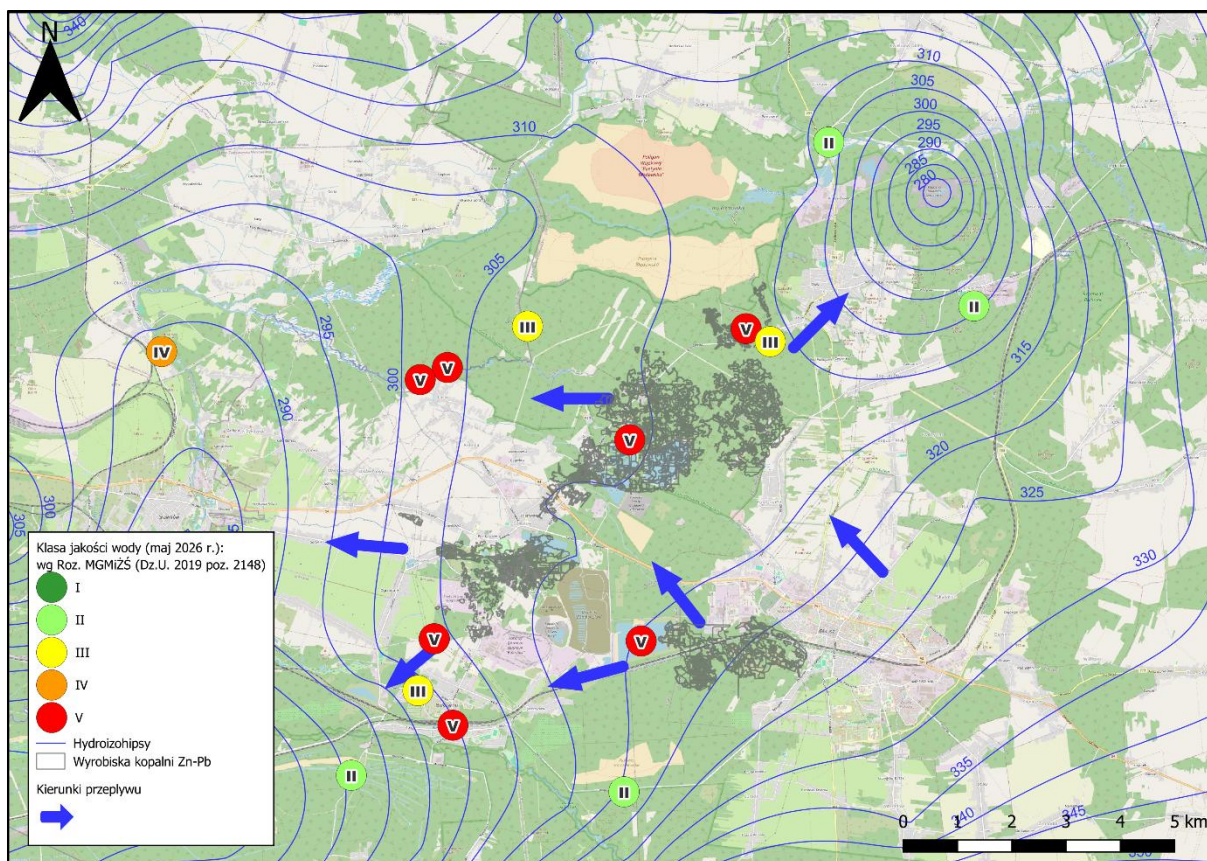
i PP2 wykazują wartości typowe dla wód niezanieczyszczonych (kilkaset $\mu\text{S}/\text{cm}$), pozostałe zalewiska mają PEW podwyższoną (1000-1800 $\mu\text{S}/\text{cm}$) – wskutek doływu wód zanieczyszczonych z triasowego poziomu wodonośnego. Wysokie stężenia przewodności elektrolitycznej korespondują z podwyższonymi stężeniami siarczanów.



Ryc. 92. Mapa rozkładu przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW) w obszarze badań (maj 2026 r.).

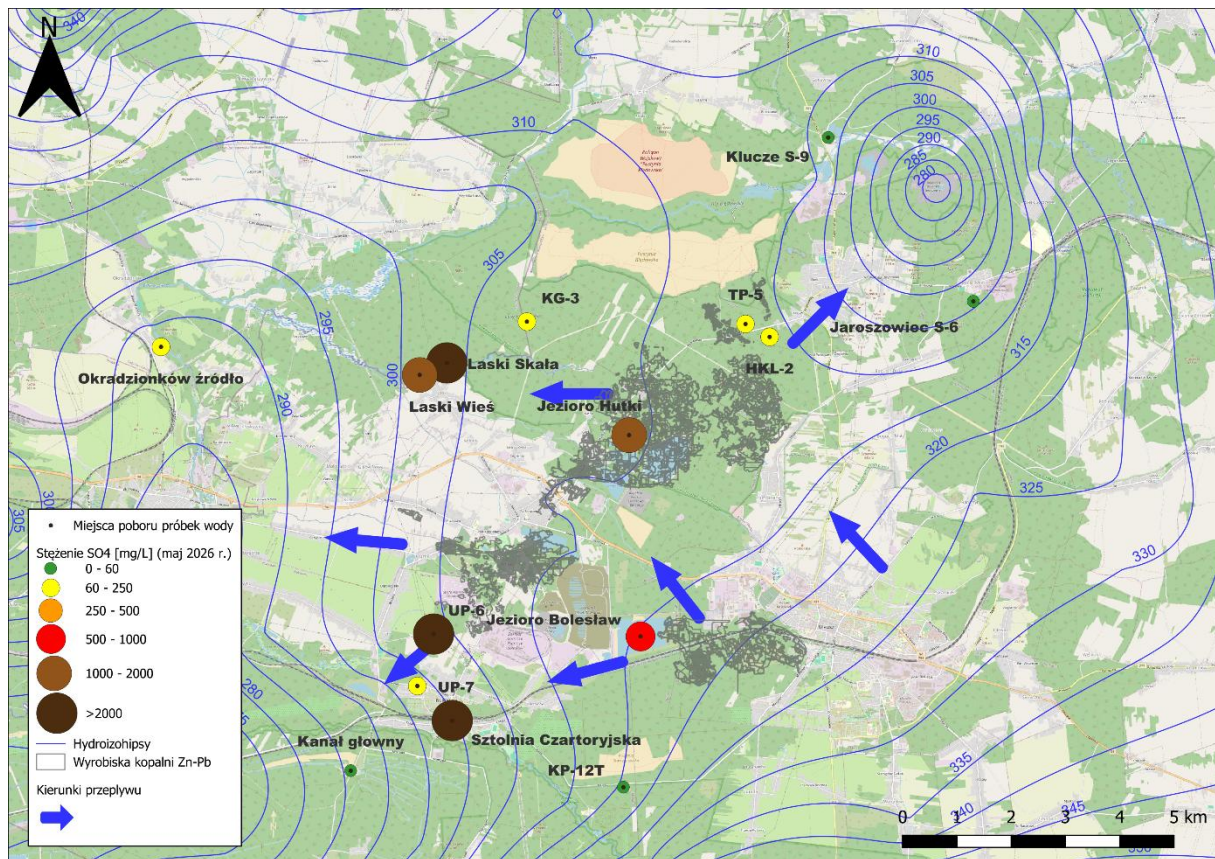
Klasy jakości wody zostały określone na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych¹¹ i przedstawione na Ryc. 13. W większości punktów pomiarowych w rejonie kopalń olkuskich wykazana została V klasa jakości (wody pozaklasowe). W punktach najbardziej odległych od centrum eksploatacji złóż badane wody należą do II klasy jakości (Klucze S-9, Jaroszwiec S-6, Kanał Główny, KP-12T).

¹¹ Dz.U. 2019 poz. 2148



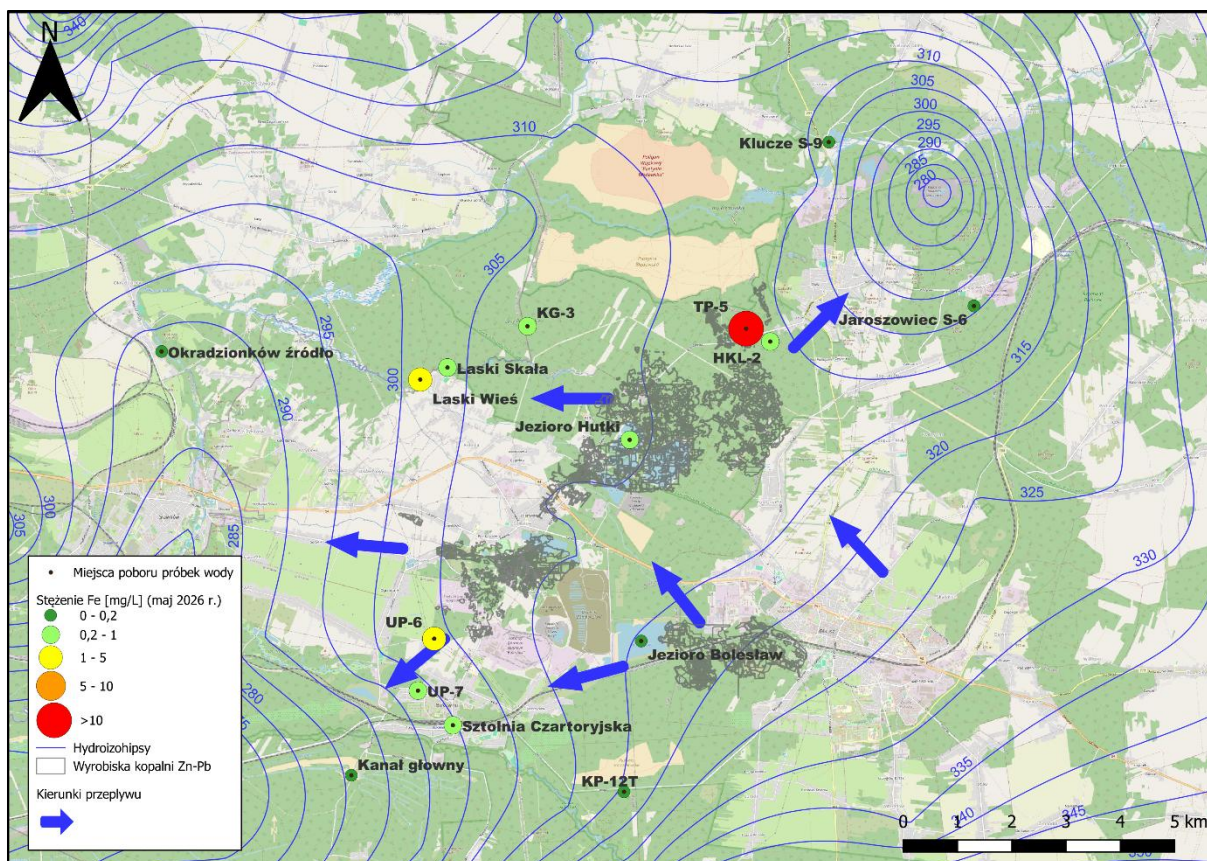
Ryc. 13. Mapa klas jakości wody w obszarze badań (maj 2026).

Wyniki pomiarów stężeń siarczanów w obszarze badań przedstawiono na Ryc. 14. Uwidacznia się ścisła zależność stężeń siarczanów od lokalizacji punktu pomiarowego w stosunku do wyrobisk górniczych i kierunków przepływu wód podziemnych. W punktach leżących w miejscach napływu czystych wód ze wschodu (Jaroszowiec S-6 i Klucze S-9) odnotowano najniższe stężenia. W punktach mających bezpośrednie połączenie z obszarami, w których prowadzona była eksploatacja (UP-6 zafiltrowany w triasie, Sztolnia Czartoryjska) oraz w samowypływach z triasowego poziomu wodonośnego (Laski Skała, Laski Wieś) stężenie siarczanów było najwyższe, znacznie przekraczające dopuszczalne wartości dla wód pitnych. Wysokie wartości stężenia siarczanów odnotowano również w Zalewiskach Hutki i Z1 (Jezioro Bolesław).



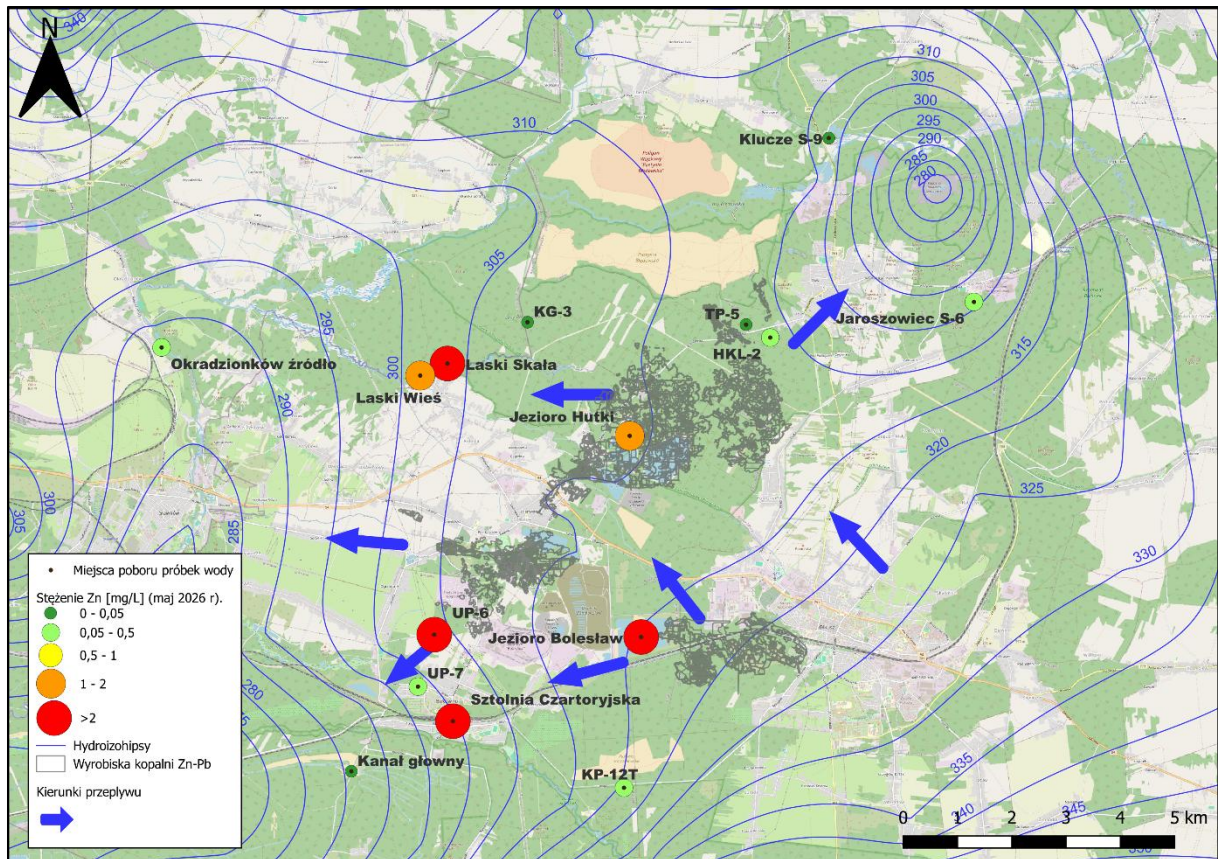
Ryc. 104. Mapa rozkładu stężeń siarczanów w obszarze badań (maj 2026)

Wyniki pomiarów stężeń żelaza w obszarze badań przedstawiono na Ryc. 15. Największe stężenie żelaza odnotowano w próbce wody z piezometru TP-5 (13,63 mg/l). Podwyższone wartości stężenia żelaza stwierdzono w próbkach pochodzących z piezometrów ujmujących triasowy poziom wodonośny, na kierunku przepływu od wyrobisk kopalń (UP-6, Laski Wieś – samowypływ). W punktach najbardziej oddalonych od centrum wydobywania zawartość żelaza była poniżej granicy oznaczalności (Klucze S-9, Jaroszwiec S-6, Okradzionów źródło, KP-12T i Kanał Główny).



Ryc. 115. Mapa rozkładu stężeń żelaza w obszarze badań (maj 2026)

Wyniki pomiarów stężeń cynku w obszarze badań przedstawiono na Rycinie 16. Wskazuje ona na ścisłą zależność stężeń cynku od lokalizacji punktu pomiarowego w stosunku do zrobów wyrobisk górniczych i kierunków przepływu wód podziemnych, podobnie jak w przypadku siarczanów. W punktach leżących w miejscach napływu czystych wód ze wschodu (TP-5 i Klucze S-9) odnotowano najniższe stężenia. W punktach mających bezpośrednie połączenie z obszarami, w których prowadzona była eksploatacja (UP-6 zafiltrowany w triasie, Sztolnia Czartoryjska) oraz w samowypływach z triasowego poziomu wodonośnego (Laski Skala, Laski Wieś) stężenie cynku było najwyższe (od 1 mg/l do 23 mg/l). Wysokie wartości stężenia cynku odnotowano również w Zalewiskach Hutki i Z1 (Jezioro Bolesław).



Ryc. 16. Mapa rozkładu stężeń cynku w obszarze badań (maj 2026).

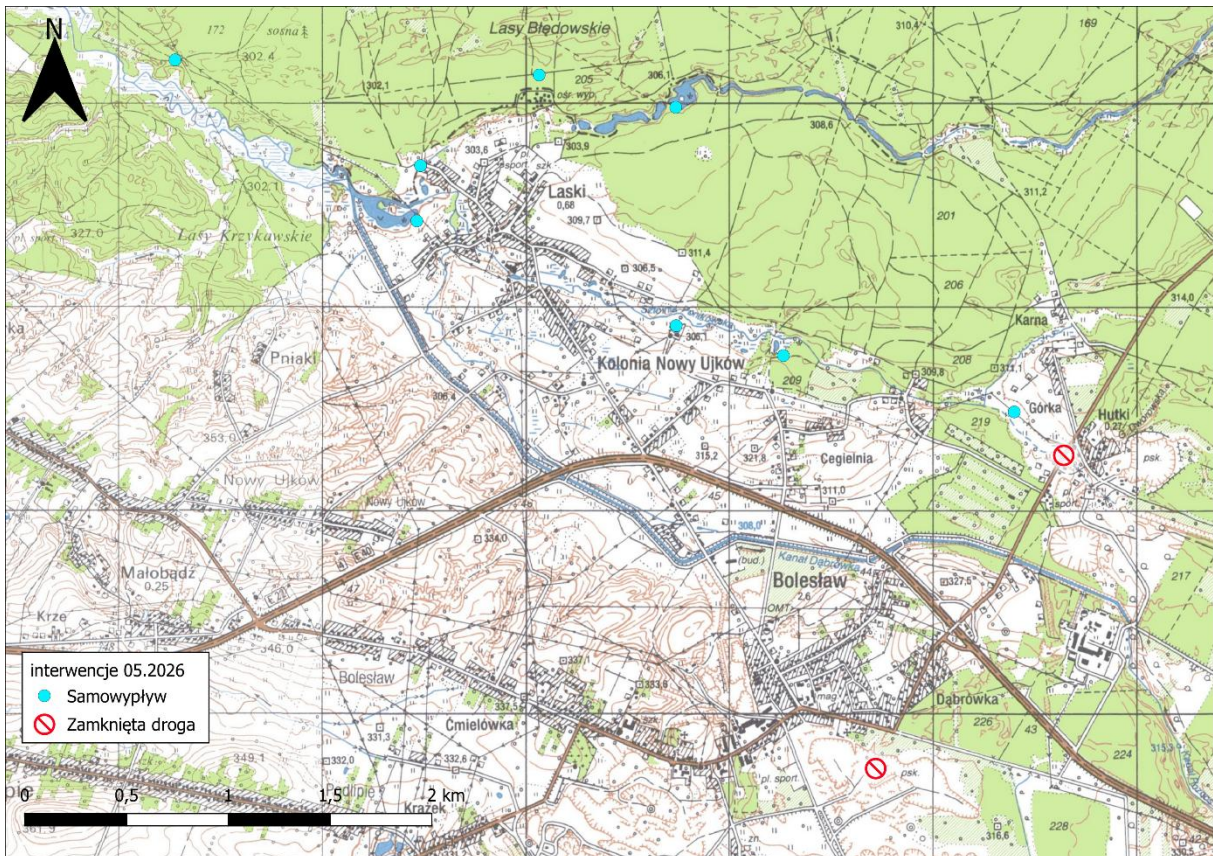
Wyniki pomiarów stężeń ołowiu w obszarze badań mieszczą się w I klasie jakości wód podziemnych. Jedynie wartości stężenia ołowiu w źródle Laski Skala minimalnie przekracza wartość graniczną dla II klasy (0,02553 mg/l). Natomiast w samowypływie Laski Wieś stężenie ołowiu wynosi 0,018 mg/l i mieści się w II klasie.

5 Zagrożenia hydrogeologiczne

Równocześnie z realizacją zadań państwowej służby geologicznej Oddział Górnośląski PIG-PIB realizuje na bieżąco prace i badania w odpowiedzi na zgłoszenia dotyczące niebezpiecznych zjawisk, w szczególności związanych z podtopieniami terenu i infrastruktury. Zespół PIG-PIB reagował również na wnioski o przeprowadzenie badań lub pomiarów sytuacji hydrogeologicznej i hydrologicznej w rejonie. Działania te podejmowane były w trybie interwencyjnym i stanowiły wsparcie dla organów administracji samorządowej oraz lokalnej społeczności.

5.1 Interwencje związane z podtopieniami

W okresie objętym niniejszym raportem (maj 2026 r.) oddział Górnośląski PIG-PIB nie otrzymał żadnych zgłoszeń dotyczących podtopień budynków mieszkalnych. Na mapie (Ryc. 17) zostały oznaczone samowypływy wody podziemnej związane z dawnymi otworami złożowymi i odnawiającymi się źródłami, w tym nowo zlokalizowany samowypływ w Hutkach. Oznaczone zostały również miejsca, w których zamknięte zostały przejazdy na drogach powiatowych (Obwodnica Bolesławia i droga nr 1095K w Hutkach w kierunku Kluczy, Ryc. 18). Droga nr 1095K została zamknięta w związku z przebudową mostu na „roznosie” sztolni Ponikowskiej. W korycie znacząco podniósł się poziom wody, stąd decyzja o przebudowie.



Ryc. 127. Lokalizacja samowypływów w otworach i źródłach oraz zamkniętych dróg.



Ryc. 138. Zamknięta droga 1095K na Klucze w Hutkach (fot. PIG-PIB, 29.05.2026 r.)

5.2 Wsparcie administracji samorządowej

PIG-PIB w sposób stały udziela wsparcia merytorycznego administracji samorządowej w związku z identyfikowanymi zagrożeniami środowiskowymi związanymi z procesem likwidacji kopalni „Olkusz-Pomorzany”.

Spotkania i ustalenia

W dniu 7 maja 2026 r. odbyło się posiedzenie Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego w Bolesławiu, zwołane w związku z utrzymującym się stanem zagrożenia na terenie gminy. Przedmiotem obrad była aktualna sytuacja hydrogeologiczna i hydrologiczna, w szczególności zmiany poziomu wód. Na posiedzeniu Pracownicy PIG-PIB prezentowali część dotychczasowych analiz oraz zaprezentowali szacunkowe prognozy. Omówiono również zagrożenia wynikające z podnoszenia się zwierciadła wód oraz dotychczasowe działania podejmowane przez gminę, ZGH Bolesław S.A. i inne zaangażowane instytucje (PGL Lasy Państwowe, PGW Wody Polskie, ZGK Bolesław). Posiedzenie miało na celu koordynację dalszych działań ograniczających skutki obserwowanych zjawisk. Na posiedzeniu ustalono m.in. potrzebę opomiarowania pompowania wód prowadzonego przez Zakład Gospodarki Komunalnej (ZGK) Bolesław.

W dniu 13.05.2026 r. wykonano opomiarowanie awaryjnego pompowania wody przez ZGK Bolesław z zespołu skrzynek infiltracyjnych do cieku „Dąbrówka”. Wykonano pomiary w trzech

wariantach włączeń pomp przy pomocy młynka hydrometrycznego. Wykonano także pomiary depresji wody w skrzyniach.

W dniu 20.05.2026 r. odbyło się kolejne spotkanie z siedzibie ZGH Bolesław. Na spotkaniu tym w szczególności omawiano treść raportu PIG-PIB za miesiąc kwiecień 2026 r. Na spotkaniu ustalono potrzebę dalszej wymiany wiedzy i danych.

Sprawozdanie z pomiarów PIG-PIB z interwencyjnego pompowania wody podziemnej prowadzonego przez ZGK Bolesław.

Pompowanie wód podziemnych z utworów czwartorzędowych odbywa się ze skrzyń retencyjnych na terenie ZGK Bolesław przy ul. Wyzwolenia. Prowadzone jest w celu obniżenia zwierciadła wód gruntowych i ochrony okolicznych budynków mieszkalnych oraz obiektów gospodarczych. Działania realizowane są na podstawie rekomendacji Zespołu Międzyresortowego oraz zgody Wojewody.

Pompowanie prowadzone jest z wykorzystaniem trzech agregatów o mocy od 4 kW do 7,5 kW, różniących się wydajnością i średnicą węży. Pomiary wydajności wykonano w trzech wariantach pracy pomp, uzyskując przepływy od ok. 37,9 m³/h do 178,1 m³/h. Największą efektywność uzyskano dla pracy najmocniejszego agregatu (7,5 kW), natomiast najmniejszą dla pojedynczej pracy agregatu 4 kW. W praktyce najczęściej stosowany jest układ dwóch pomp (4 kW i 7,5 kW), osiągając łączną wydajność ok. 216 m³/h. Stwierdzono, że praca zestawu 4 kW i 6,5 kW jest mniej korzystna ekonomicznie względem uzyskiwanej wydajności. W wyniku pompowania obniżono poziom wody w skrzyniach retencyjnych o ok. 1,2–1,3 m oraz uzyskano lokalne obniżenie zwierciadła wód podziemnych w otoczeniu (od 0,03 do 0,72 m). Działania te przyniosły czasową poprawę sytuacji hydrologicznej w rejonie ulic Laskowskiej, Chmielnej, Browarnej i Wyzwolenia.

Podsumowując, pompowanie jest skutecznym działaniem interwencyjnym ograniczającym skutki podtopień, choć jego efekty mają charakter krótkotrwały i wymagają kontynuacji lub działań systemowych.

6 Zagrożenia związane z zapadliskami

Inwentaryzacja zapadlisk realizowana jest jako zadanie państwowej służby geologicznej od 2023 r., a obecnie w ramach zadania pn.: *Zapadliska – etap I – studium wykonalności*. Konieczność zinwentaryzowania zapadlisk wynika z potrzeby opracowania strategii redukcji

ryzyka związanego z występowaniem zapadlisk w Polsce. Potrzebę pilnego stworzenia odpowiedniej strategii przeciwdziałaniu skutkom zapadlisk w Polsce unaoczniała sytuacja w Trzebini oraz w obszarze olkuskim.

PIG-PIB podjął się zadań w zakresie swoich kompetencji i przeprowadził prace, których celem było rozpoznanie zapadlisk w rejonie Trzebini, które pozwoliły na zinwentaryzowanie 527 zapadlisk¹². W ramach badań przeprowadzono wówczas szczegółową analizę danych archiwalnych (m.in. map górniczych, map geologicznych, profili otworów wiertniczych, zdjęć lotniczych, wcześniejszych inwentaryzacji zapadlisk), satelitarnej interferometrii radarowej i lotniczego skaningu laserowego (Airborne Laser Scanning, ALS) z lat 2011–2022. W 2023 r. wykonano również skanowanie laserowe z pułapu bezzałogowego statku powietrznego oraz prace kartograficzne. Stwierdzono, że duża część zapadlisk powstałych po 2019 roku (również zapadlisko na cmentarzu) jest tak naprawdę uaktywnieniem starych zasypanych w przeszłości lejów. Na podstawie prowadzonych badań monitoringowych w latach 2023, 2024 i 2025 stwierdzono łącznie 10 nowych zapadlisk, co zwiększyło ich liczbę do 537.

Dla obszaru olkuskiego został sporządzony raport z podobną metodyką jaką zastosowano na obszarze Trzebini i zinwentaryzowano 1260 zapadlisk¹³. Zdecydowana większość lejów zapadliskowych powstała na obszarach dawnej lub współczesnej eksploatacji górniczej w wyniku zapadania się stropu dawnych lub współczesnych wyrobisk i sięgnięcia strefy zawału do powierzchni terenu. Na podstawie prowadzonych badań monitoringowych w roku 2025 stwierdzono łącznie dziewięć nowych zapadlisk, co zwiększyło ich liczbę do 1269.

W ramach zadania pn.: *Zapadliska – etap I – studium wykonalności* prowadzone są na obszarze Trzebini oraz w rejonie olkuskim prace interwencyjne w przypadku stwierdzenia nowego zapadliska.

W maju 2026 roku w rejonie olkuskim na podstawie zgłoszenia UMiG w Olkuszu z dnia 12.05.2026 r. zidentyfikowano nowe zapadlisko przy ulicy Jana Kantego 38 w Olkuszu (Ryc. 19). W momencie rejestracji jego maksymalna szerokość wynosiła 2,5 m, a głębokość

¹² Wojciechowski i in., 2023 - Raport trzeci z prac analitycznych o deformacjach terenu w Trzebini. PIG-PIB, Warszawa.

¹³ Kos i in., 2025 - Raport z prac analitycznych o deformacjach terenu dla rejonu oddziaływania eksploatacji rud cynku i ołowiu w rejonie olkuskim. PIG-PIB, Warszawa.

około 0,8 m. Nie stwierdzono spękań budynku mieszkalnego w sąsiedztwie, którego powstała deformacja.



Ryc. 19. Widok na lej zapadliska (fot. J. Kos)

Analiza archiwalnych map oraz występowanie w niedużej odległości sztolni Pileckiej sugeruje pogórnica genezę deformacji. Analiza archiwalnej mapy rejonu olkuskiego z czasów kopalnictwa szybowego wykonana przez Dominika Deutscha w 1761 roku w zarysie obrazuje lokalizację dwóch szybów w bliskim sąsiedztwie powstałego zapadliska (Ryc. 20). Dokładność map archiwalnych ze względu na czas ich powstania jest bardzo niska i wskazana lokalizacja może być obarczona błędem położenia rzędu 10-20 m. W związku z tym jeden ze wskazanych na archiwalnej mapie szybów może stanowić obecnie powstałe zapadlisko.



Ryc. 20. Lokalizacja deformacji na mapie Dominika Deutscha z 1761 roku nałożonej na podkład mapy topograficznej.

PIG-PIB otrzymał także zgłoszenie powstania dwóch deformacji terenu przy ulicy Kluczewskiej w Bolesławiu. Przeprowadzone prace terenowe i analizy danych archiwalnych wskazują, że nie były to deformacje nieciągłe i stosowne pismo zostało wysłane do UG Bolesław.

W rejonie Trzebini w maju 2026 roku PIG-PIB nie otrzymał zgłoszeń o powstaniu nowych zapadlisk w tym obszarze.

W związku z przeprowadzonymi interwencjami od początku 2026 roku wg stanu na dzień 30.05.2026 r. na obszarze Trzebini zinwentaryzowano **540** zapadlisk, a w rejonie olkuskim **1272**.

7 Podsumowanie

Niniejszy raport przedstawia sytuację hydrologiczną i hydrogeologiczną w rejonie oluskim oraz informację na temat zapadlisk w rejonie Trzebini, odnotowaną w maju 2026 r. W raporcie przedstawiono wyniki pomiarów położenia zwierciadła wody w punktach monitoringu wód podziemnych wraz z analizą zmian w poszczególnych punktach, dane dotyczące przepływu wód w rzece Białej Przemszy, wyniki opadów atmosferycznych odnotowane na stacji pomiarowej IMGW w miejscowości Troks oraz zmiany zwierciadła wody w powstałych zalewiskach. Największe wzniosy zwierciadła wód podziemnych, związane

z wypełnianiem się leja depresji, odnotowano w punkcie pomiarowym w Kluczach nr S-5 (0,14 m).

Nie zauważono dużych zmian w jakości wody na przestrzeni ostatnich trzech miesięcy. Bardzo wysokie stężenia zanieczyszczeń utrzymują się w punktach badawczych UP-6 oraz na wypyływie ze sztolni Czartoryskiej w Bukownie, w samowypływie w Laskach oraz w zalewiskach Hutki i Bolesław. Należy zwrócić uwagę na bardzo wysokie stężenia siarczanów sięgających poziomu 4600 mg/l w punkcie UP-6, niklu - do 0,1167 mg/l w Laskach, cynku (poziom maksymalny 23,560 mg/l w sztolni Czartoryskiej), powszechnie wysokich stężeń magnezu, manganu, wapnia i żelaza oraz podwyższonych lokalnie stężeń talu, ołowiu, kadmu, molibdenu i uranu.

Obszarami najbardziej zagrożonymi podtopieniami pozostają rejony Hutek, Lasek, Bolesławia i Bukowna. Istotne wydają się zmiany położenia zwierciadła wody w zalewiskach, które pomimo działań zapobiegawczych przeprowadzonych w kwietniu, w maju br. nadal wykazują tendencję wzrostową.

Sytuacja w rejonie Bolesławia, Hutek oraz Lasek (Dąbrowa Górnicza) ma charakter poważny i wymaga podjęcia pilnych, skoordynowanych działań zaradczych.