



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

RAPORT Z PRAC PIG-PIB W REJONIE OLKUSKIM, W ZWIĄZKU Z LIKWIDACJĄ KOPALŃ RUD CYNKU I OŁOWIU

nr 4/2026

Okres objęty raportem: kwiecień 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	5
1 Wstęp	5
1.1 Cel i zastosowanie raportu	6
2 Sytuacja hydrologiczna	7
2.1 Stan wód w wybranych ciekach	7
2.1.1 Stacja IMGW	7
2.1.2 Pomiary hydrologiczne PIG-PIB i ZGH „Bolesław”	8
2.1.3 Zalewiska	9
3 Sytuacja hydrogeologiczna	14
3.1 Pierwszy od powierzchni terenu poziom wodonośny	17
3.2 Triasowy poziom wodonośny (izolowany utworami kajpru)	19
3.3 Porównanie położenia zwierciadła wód podziemnych	23
4 Jakość wód	28
5 Zagrożenia hydrogeologiczne	28
5.1 Interwencje związane z podtopieniami	29
5.2 Wsparcie administracji samorządowej	30
5.3 Prognozy potencjalnych zagrożeń hydrogeologicznych	33
6 Zagrożenia związane z zapadliskami	34
7 Podsumowanie	37

Spis tabel:

Tab. 1. Przepływy wody w Białej Przemszy w kwietniu 2026 r. (źródło: IMGW).....	7
Tab. 2. Rzędne zwierciadła wody w zalewiskach oraz ich powierzchnie wyliczone z NMT (lokalizacja zalewisk przedstawiona na Ryc. 3). Stan na 06.05.2026 r.....	10
Tab. 3. Wyniki pomiarów hydrogeologicznych w punktach obserwacyjnych w rejonie olkuskim, stan na początek kwietnia 2026 r.	15
Tab. 4. Wyniki pomiarów hydrogeologicznych w punktach obserwacyjnych w rejonie olkuskim, stan na początek maja 2026 r.	16
Tabela 5. Analiza gradientów hydrogeologicznych i przewidywanych ciśnień piezometrycznych w piezometrze UP-6.....	34

Spis rycin:

Ryc. 1. Wyniki pomiarów przepływów w kwietniu 2026 r. na rzece Biała Przemsza na stacji hydrologicznej w Sławkowie (źródło: IMGW).	7
Ryc. 2. Suma opadów dobowych w kwietniu 2026 r. na stacji meteorologicznej IMGW w Troksie (źródło: IMGW).	8
Ryc. 3. Mapa zalewisk w rejonie olkuskim (na podstawie pomiarów ZGH „Bolesław”) stan na 06.05.2026 r.	10
Ryc. 4. Przyrost poziomu wody w zalewiskach od listopada 2025 r do kwietnia 2026 r. (lokalizacja zalewisk przedstawiona na Ryc. 3)	11
Ryc. 5. Widok z lotu ptaka na zalewisko Dąbrówka, roznos Sztolni Ponikowskiej oraz sieć kanałów i jazów spustowych do zrzutu wód z zalewisk (fot. PIG-PIB, 28.04.2026 r.)	13
Ryc. 6. Lokalizacja punktów monitoringu wód podziemnych w rejonie olkuskim.....	14
Ryc. 7. Zasięg występowania poszczególnych poziomów wodonośnych	17
Ryc. 8. Rozkład rzędnych zwierciadła wód podziemnych w triasowym poziomie wodonośnym w kwietniu 2026 r.....	18
Ryc. 9. Zmiana położenia zwierciadła wody w poziomie triasowym w okresie od sierpnia 2025 r. do kwietnia 2026 r.	210
Ryc. 10. Zmiana położenia zwierciadła wody w poziomie triasowym w okresie od grudnia 2025 r. do kwietnia 2026 r.	221
Ryc. 11. Rozkład rzędnych zwierciadła wód podziemnych w pierwszym od powierzchni terenu poziomie wodonośnym w kwietniu 2026 r.	22
Ryc. 12. Dynamika zmian położenia zwierciadła wody w punktach obserwacyjno-badawczych w podziale na charakterystykę monitorowanego ośrodka (kolor niebieski – poziom jurajski, kolor fioletowy – poziom triasowy oraz kolor czerwony – szyby).	24
Ryc. 13. Wykresy położenia zwierciadła wody w punktach obserwacyjno-badawczych w podziale na charakterystykę odbudowywania się zwierciadła wody (lokalizacja punktów przedstawiona na Ryc. 6)	25
Ryc. 14. Wykresy zmian położenia zwierciadła wody w szybie Dąbrówka oraz Chrobry.	27
Ryc. 15. Mapa rozkładu stężeń siarczanów w obszarze badań (luty 2026 r.).....	28
Ryc. 16. Lokalizacja prac interwencyjnych przeprowadzonych w kwietniu 2026 r. oraz samowypływy w otworach.....	29
Ryc. 17. Lokalizacja punktów pomiaru przepływu na roznosie Sztolni Ponikowskiej.....	33
Ryc. 18. Widok na lej zapadliska (fot. PIG-PIB).....	36

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Raport przedstawia sytuację hydrogeologiczną i hydrologiczną w rejonie olkuskim odnotowaną w kwietniu 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. Największe wzniosy zwierciadła wód podziemnych, związane z wypełnianiem się leja depresji, odnotowano w punkcie pomiarowym w Kluczach nr S-5 (0,24 m), zlokalizowanym w odległości ok. 7,8 km na północ od szybu Chrobry zlikwidowanej kopalni „Olkusz-Pomorzan”.

Obszarami najbardziej zagrożonymi podtopieniami pozostają rejony Hutek, Lasek, Bolesławia i Bukowna. Istotne wydają się zmiany położenia zwierciadła wody w zalewiskach, w szczególności rosnący poziom wody pomimo przeprowadzonego pompowania w zalewisku Dąbrówka. Sytuacja w rejonie Bolesławia, Hutek oraz Lasek (Dąbrowa Górnicza) ma charakter poważny i wymaga podjęcia pilnych, skoordynowanych działań zaradczych.

1 Wstęp

Niniejszy raport przedstawia sytuację hydrologiczną i hydrogeologiczną w rejonie olkuskim odnotowaną w kwietniu 2026 r. oraz informację o zagrożeniach związanych z zapadliskami w rejonie Trzebini. 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

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. 2024 poz. 19290, z 2025 poz. 769, 1023, 1668)

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.

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 marzec 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

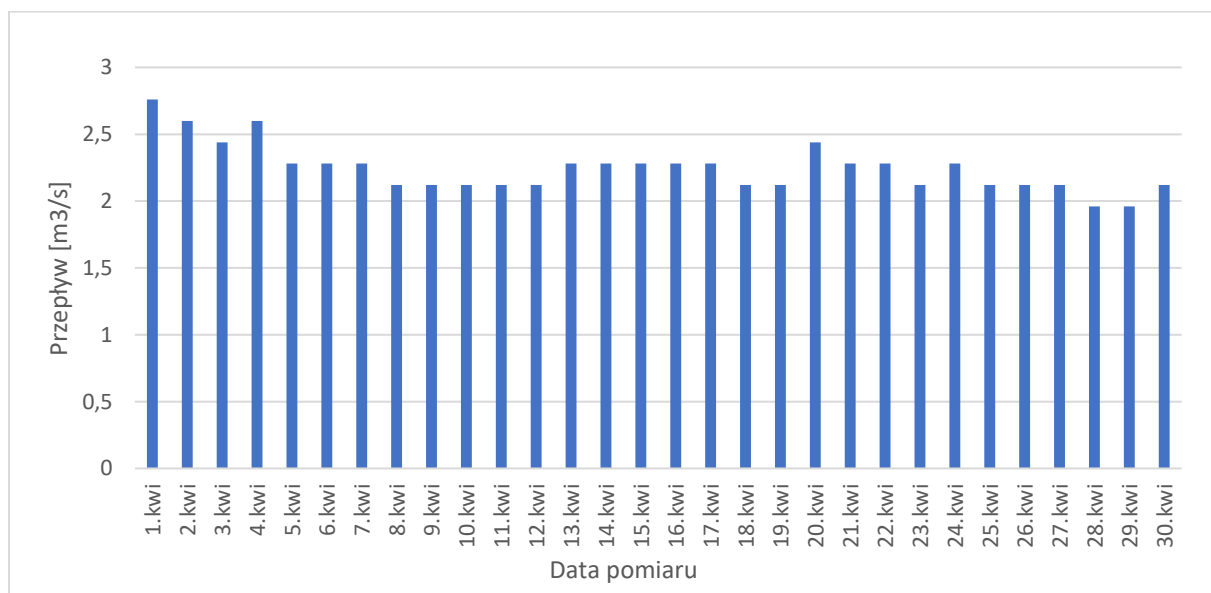
2.1.1 Stacja IMGW

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 kwietniu 2026 r. przedstawiono w Tab. 1 oraz na Ryc. 1.

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

Przepływ minimalny [m ³ /s]	Przepływ maksymalny [m ³ /s]	Przepływ średni [m ³ /s]
1,96	2,76	2,24

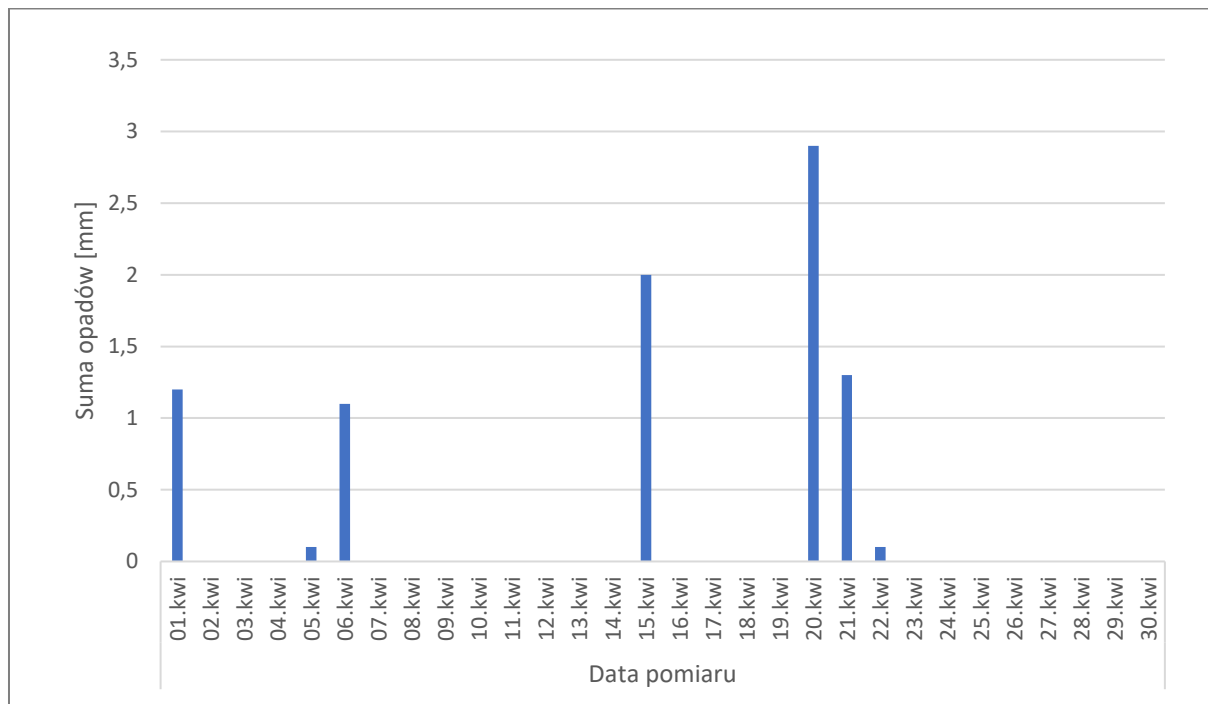
W odniesieniu do danych pomiarowych z poprzedniego miesiąca, w kwietniu br. odnotowano niższą wartość przepływu maksymalnego. Przepływ minimalny kształtował się na tym samym poziomie, zaś przepływ średni był minimalnie niższy.



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

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

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 dobowa opadów została przedstawiona na Ryc. 2.



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

Maksymalny opad w wysokości 2,9 mm odnotowano w dniu 20 kwietnia br. Suma opadów w kwietniu 2026 r. wyniosła 8,7 mm, co jest wartością niższą niż w okresie poprzedniego miesiąca. Stacja pomiarowa w Troksie prowadzi obserwacje opadów od początku 2023 r. Suma opadów w kwietniu kolejno w latach 2023, 2024 i 2025 wyniosła: 73,7 mm; 88,4 mm oraz 33,9 mm. Suma opadów w kwietniu 2026 r. jest znacząco niższa niż w poprzednich latach.

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 30 kwietnia br. nie wykonywano pomiarów natężenia przepływu wód powierzchniowych. Kolejne pomiary będą wykonane w maju 2026 r., a interpretacja wyników przedstawiona w kolejnym Raporcie (nr 5/2026).

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

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 „Bolesław”⁵. Na Ryc. 3 przedstawiono mapy zalewisk w rejonie olkuskim według stanu na dzień 06.05.2026 r.⁶. W Tab. 3 przedstawiono rzędne zalewisk oraz ich powierzchnie wyliczoną z numerycznego modelu terenu (NMT).

Miesięczny przyrost rzędnej zwierciadła wody w zalewiskach wynosił od 0,04 m w zalewiskach Pole Pomorzany (PP) i Karier do 0,19 m w zalewisku ZZGK. Rzędna zwierciadła wody w zalewiskach Dąbrówka (ZD), Hutki (ZH), Hutki 1 (ZH1) i Pole Pomorzany 2 (PP2) obniżyła się o 0,01 m do 0,38 m. Obniżenie to powiązane jest z przeprowadzonym pompowaniem wody z zalewiska Dąbrówka przez PGL LP Nadleśnictwo Olkusz (w dniach 9.04–22.04), zrzutem wód z zalewiska Hutki 1 do roznosu Sztolni Ponikowskiej oraz pompowaniem wód z baterii skrzyń infiltracyjnych (o wymiarach 36x6x1,2 m) na obszarze ZGK w Bolesławiu. Pompowanie na terenie ZGK w Bolesławiu spowodowało lokalne obniżenie poziomu wód do rzędnej 308,3 m n.p.m. (brak danych o początkowym położeniu zwierciadła wody – informacja z ZGK w Bolesławiu).

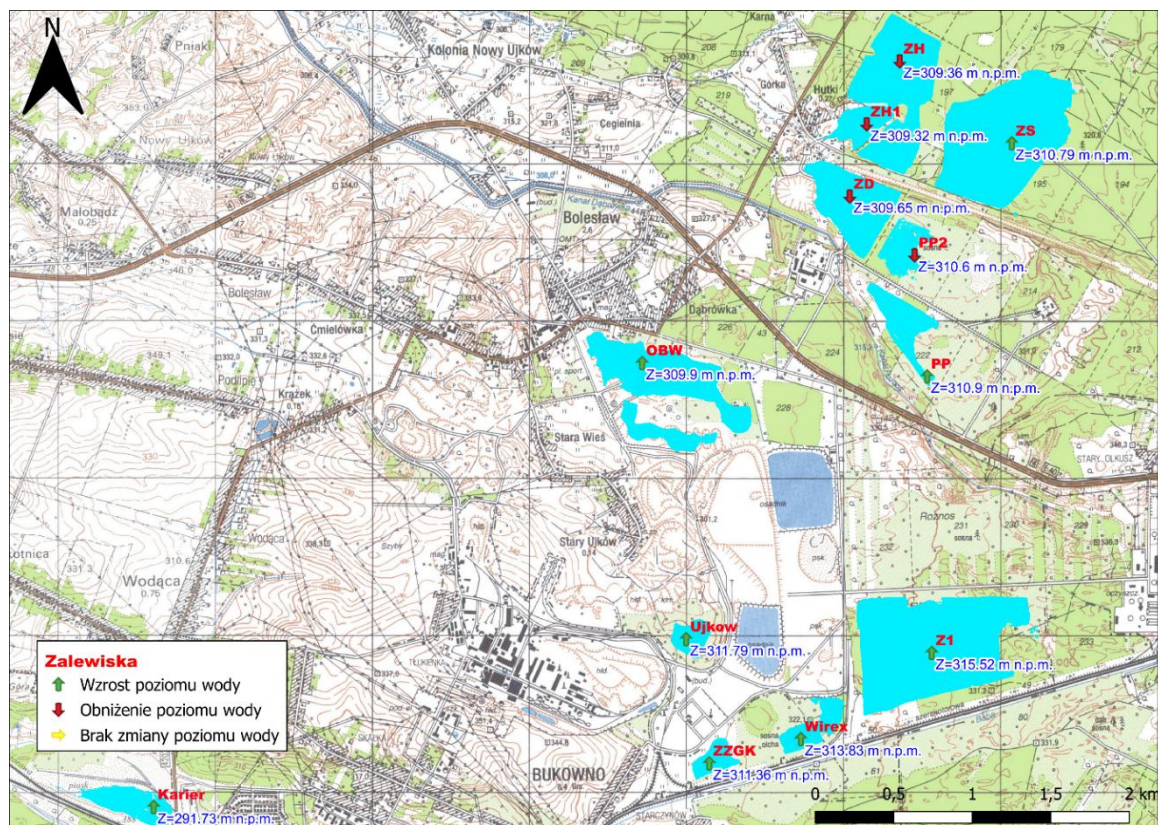
Informację na temat przyrostu wody w zalewiskach w okresie od listopada 2025 r. przedstawiono na Ryc. 4. We wszystkich zalewiskach, z wyjątkiem zalewisk Dąbrówka, Hutki, Hutki 1 i Pole Pomorzany 2, co jest wynikiem przeprowadzonego zrzutu wody przez PGL LP, obserwowany jest stały trend wzrostu poziomu wody w zalewiskach. W okresie pięciu ostatnich miesięcy sumaryczny przyrost poziomu wody wynosi od 0,11 m do 1,44 m.

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

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

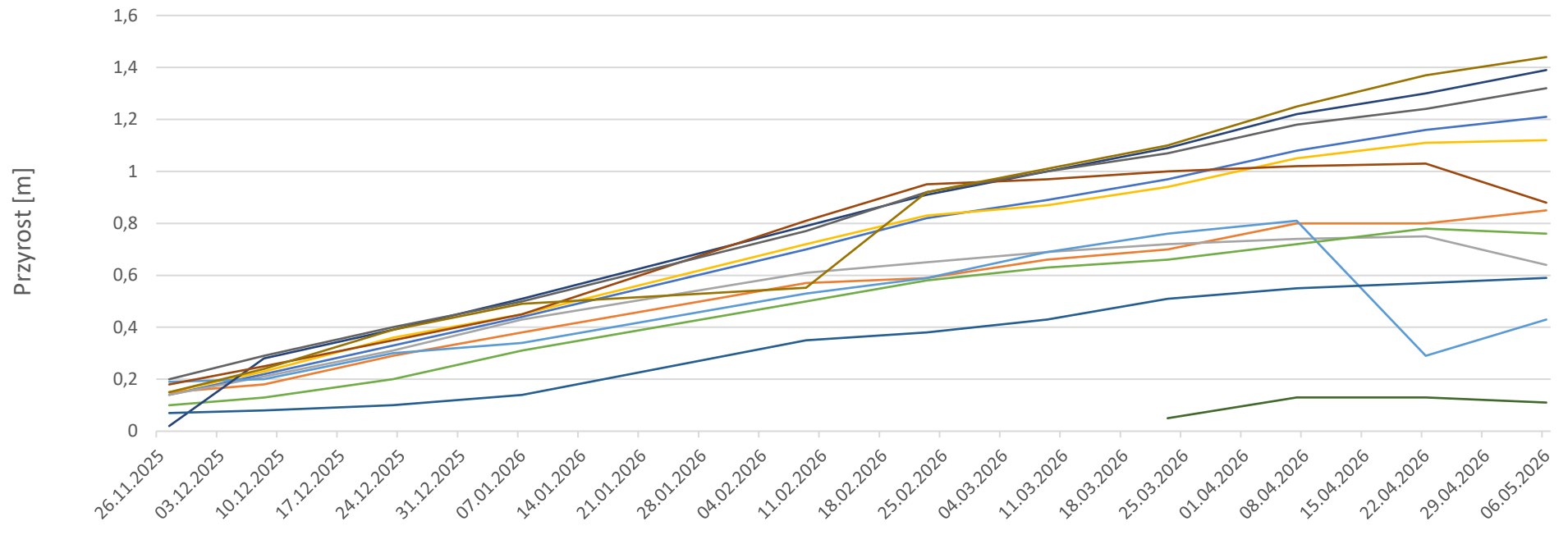
Tab. 2. Rzędne zwierciadła wody w zalewiskach oraz ich powierzchnie wyliczone z NMT (lokalizacja zalewisk przedstawiona na Ryc. 3). Stan na 06.05.2026 r.

Nazwa	06.05.2026		
	H [m n.p.m.]	Powierzchnia [m ²]	Zmiana położenia zwierciadła wody w odniesieniu do pomiarów sprzed miesiąca [m]
Z1	315.52	597989.09	↑ 0.13
ZS	310.79	509055.43	↑ 0.05
ZH	309.36	329669.01	↓ -0.1
OBW	309.9	319311.71	↑ 0.07
ZD	309.65	197776.25	↓ -0.38
KARIER	291.73	89764.19	↑ 0.04
WIREX	313.83	68926.14	↑ 0.17
ZH1	309.32	65356.51	↓ -0.14
UJKOW	311.79	43423.73	↑ 0.14
ZZGK	311.36	41662.31	↑ 0.19
POLE POMORZANY	310.9	96398.67	↑ 0.04
POLE POMORZANY 2	310.6	77102.76	↓ -0.02



Ryc. 3. Mapa zalewisk w rejonie olkuskim (na podstawie pomiarów ZGH „Bolesław”) stan na 06.05.2026 r.

Suma miesięcznych przyrostów poziomu wody w zalewiskach od listopada 2025 r.



	27.11.2025	08.12.2025	23.12.2025	07.01.2026	09.02.2026	23.02.2026	09.03.2026	23.03.2026	07.04.2026	22.04.2026	06.05.2026
Z1	0,14	0,22	0,33	0,44	0,7	0,82	0,89	0,97	1,08	1,16	1,21
ZS	0,15	0,18	0,29	0,38	0,57	0,59	0,66	0,7	0,8	0,8	0,85
ZH	0,14	0,21	0,31	0,43	0,61	0,65	0,69	0,72	0,74	0,75	0,64
OBW	0,15	0,23	0,36	0,45	0,72	0,83	0,87	0,94	1,05	1,11	1,12
ZD	0,19	0,2	0,3	0,34	0,53	0,59	0,69	0,76	0,81	0,29	0,43
KARIER	0,1	0,13	0,2	0,31	0,5	0,58	0,63	0,66	0,72	0,78	0,76
WIREX	0,02	0,28	0,39	0,51	0,79	0,91	1	1,09	1,22	1,3	1,39
ZH1	0,18	0,25	0,35	0,45	0,81	0,95	0,97	1	1,02	1,03	0,88
UJKOW	0,2	0,29	0,4	0,5	0,77	0,92	1	1,07	1,18	1,24	1,32
ZZGK	0,15	0,24	0,39	0,49	0,552	0,92	1,01	1,1	1,25	1,37	1,44
POLE POMORZANY	0,07	0,08	0,1	0,14	0,35	0,38	0,43	0,51	0,55	0,57	0,59
POLE POMORZANY 2								0,05	0,13	0,13	0,11

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

W kwietniu 2026 r. PGL LP Nadleśnictwo Olkusz przeprowadziło interwencyjne pompowanie wody z zalewiska „Dąbrówka” w miejscowości Hutki (gm. Bolesław). Działania te miały na celu obniżenie zwierciadła wody i zmniejszenie parcia hydraulicznego na groble, w szczególności tę odgradzającą zalewisko od roznosu Sztolni Ponikowskiej. Pompowanie pozwoliło także oszacować parametry dopływu wód podziemnych.

Informacje techniczne i harmonogram pompowania wody prowadzonego przez PGL LP:

- Czas trwania prac: od 9 do 22 kwietnia 2026 r. (łącznie ok. 332 godziny pompowania).
- Sprzęt: Agregat pompowy 8GSTAP o wydajności 8–12 m³/min (pomierzony średni wydatek wynosił ok. 7,11 m³/min.).
- Sprawność: Średnia sprawność urządzenia w odniesieniu do wartości pomierzonej wyniosła ok. 55% w stosunku do ich wydajności maksymalnej.

Wyniki hydrometryczne i bilans wody:

Dzięki prowadzonym pracom uzyskano obniżenie poziomu zwierciadła wody w zalewisku Dąbrówka:

- Początkowa rzędna wody (08.04.2026 r.): 310,03 m n.p.m.
- Końcowa rzędna wody (22.04.2026 r.): 309,52 m n.p.m.
- Całkowite obniżenie lustra wody: 0,51 m.
- Brak przyrostu poziomu zwierciadła w sąsiadujących zalewiskach: ZS i PP2.

Bilans objętościowy po 14 dniach prowadzonego pompowania:

- Oszacowana ilość odpompowanej wody: ok. 141 690 m³ (z uwzględnieniem warstw wodonośnych).
- Oszacowana objętość wód wypompowanych bezpośrednio z misy zalewiska: ok. 103 489 m³.

Obserwacje i wnioski:

- Skuteczność: Pompowanie doprowadziło do czasowej poprawy sytuacji hydrologicznej i zmniejszenia parcia hydraulicznego na groble ziemne.
- Wpływ czynników zewnętrznych: W trakcie prac odnotowano opad atmosferyczny (5,8 mm), który miał wpływ na bilans dopływu.

- Na wydajność pompowania (rzeczywisty wydatek wody) wpływa kilka czynników, m.in. wysokość podnoszenia (ssanie i tłoczenie), straty hydrauliczne (kolanka, zagięcia, straty na przewodach).
- Pompowanie pozwoliło oszacować parametry dopływu wód podziemnych: analiza predykcji i pompowania wykazała, że faktyczna depresja zwierciadła wody po 14 dniach wyniosła 0,51 m, co jest wartością niższą od zakładanej predykcji na poziomie 0,60 m. Pomimo mniejszego obniżenia lustra wody, oszacowana ilość odpompowanej wody była o blisko 10 000 m³ wyższa od pierwotnych szacunków (z marca 2026 r.), osiągając poziom 141 690 m³. Rozbieżność ta, przy uwzględnieniu opadu atmosferycznego 5,8 mm, sugeruje silniejszy dopływ wód podziemnych do zalewiska, niż zakładano w modelu teoretycznym. Ostatecznie oszacowana sprawność układu pompowego wyniosła 55,4%, co pozwoliło na obniżenie rzędnej do poziomu 309,52 m n.p.m.
- Kontynuacja pomiarów: Po zakończeniu zrzutu wody zaplanowano pomiary tempa odbudowy zwierciadła wody. Według stanu na 6.05.2026 r. zwierciadło wody w zalewisku wynosiło 309,65 m n.p.m. (cykliczne pomiary ZGH „Bolesław”), czyli po 14 dniach nastąpił wzrost położenia zwierciadła wody o 0,13 m. Tempo odbudowy ciśnienia jest prawie czterokrotnie mniejsze niż tempo szczywania.



Ryc. 5. Widok z lotu ptaka na zalewisko Dąbrówka, roznos Sztolni Ponikowskiej oraz sieć kanałów i jazów spustowych do zrzutu wód z zalewisk (fot. PIG-PIB, 28.04.2026 r.)

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 przedstawiono na Ryc. 6. Monitorowane są poziomy wodonośne triasowe i jurajskie. Obecnie brak punktów obserwacyjnych w czwartorzędowym poziomie wodonośnym. W Tab. 3 i 4 przedstawiono wyniki z pomiarów hydrogeologicznych w tych poziomach wodonośnych z początku miesiąca kwietnia i maja 2026 r. 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.



Ryc. 6. Lokalizacja punktów monitoringu wód podziemnych w rejonie olkuskim.

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

Raport PIG-PIB nr 4/2026

Tab. 3. Wyniki pomiarów hydrogeologicznych w punktach obserwacyjnych w rejonie olkuskim, stan na początek kwietnia 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	311.28	76.75	1.04.2026	↑ 0.07
2	Bukowno KP-12T	ZGH Bolesław	T	315.57	26.37	1.04.2026	↑ 0.12
3	Bukowno UP-6	Siec Obserwacyjno Badawcza Wód Podziemnych PIG-PIB, ZGH Bolesław	T	304.63	34.65	2.04.2026	↑ 0.59
4	Chechło CH-2	Monitoring badawczy GZW PIG-PIB, ZGH Bolesław	T	310.19	2.24	6.04.2026	↑ 0.04
5	Hutki UP-3	ZGH Bolesław	T	310.25	8.53	1.04.2026	↑ 0.15
6	Jaroszowiec S-3	wodociągi	J	311.88	57.10	1.04.2026	↑ 0.16
7	Klucze BK- 81	ZGH Bolesław	T	310.90	15.38	2.04.2026	↑ 0.18
8	Klucze HKL-2	ZGH Bolesław	T	311.13	18.36	2.04.2026	↑ 0.21
9	Klucze S-5	ZGH Bolesław	T	311.51	11.91	6.04.2026	↑ 0.31
10	Klucze TP-5	Monitoring badawczy GZW PIG-PIB, Velvet Care	T	311.04	15.72	2.04.2026	↑ 0.18
11	Laski KG-3	ZGH Bolesław	T	309.74	0.70	6.04.2026	↑ 0.11
12	Nadleśnictwo Olkusz	Monitoring badawczy GZW PIG-PIB, ZGH Bolesław	T	311.61	24.40	1.04.2026	→ 0.00
13	Olkusz PS-3	ZGH Bolesław	T	315.63	33.28	1.04.2026	↑ 0.14
14	Olkusz Gorenice S-1	wodociągi	J	389.30	53.31	2.04.2026	↓ -0.21
15	Olkusz KP-13	ZGH Bolesław	T	316.86	14.95	1.04.2026	↑ 0.15
16	Olkusz Witeradów N	wodociągi	J	331.77	39.19	2.04.2026	↑ 0.05
17	Olkusz Witeradów S	wodociągi	J	331.63	39.57	2.04.2026	↑ 0.03
18	Podlesie KP-45T	ZGH Bolesław	T	346.38	28.06	1.04.2026	↓ -0.11
19	Ryczówek	wodociągi	J	336.02	27.65	4.04.2026	↓ -0.54
20	Smoleń S-1	wodociągi	J	381.46	57.77	2.04.2026	↓ -0.16
21	Szyb Chrobry	ZGH Bolesław	T	317.54	21.24	7.04.2026	↑ 0.13
22	Szyb Dąbrówka	ZGH Bolesław	T	310.45	6.23	7.04.2026	↑ 0.12
23	Troks KP 16T	ZGH Bolesław	T	325.68	107.79	1.04.2026	↓ -0.06
24	Wolbrom R1 Leśna	wodociągi	J	342.25	45.85	2.04.2026	↓ -0.11
25	Wolbrom R2	wodociągi	J	341.29	29.30	2.04.2026	↑ 0.50
26	Wolbrom R2 bis	wodociągi	J	341.23	29.85	2.04.2026	↑ 0.40
27	Złożeniec S-2	wodociągi	J	328.39	75.61	2.04.2026	↓ -0.12

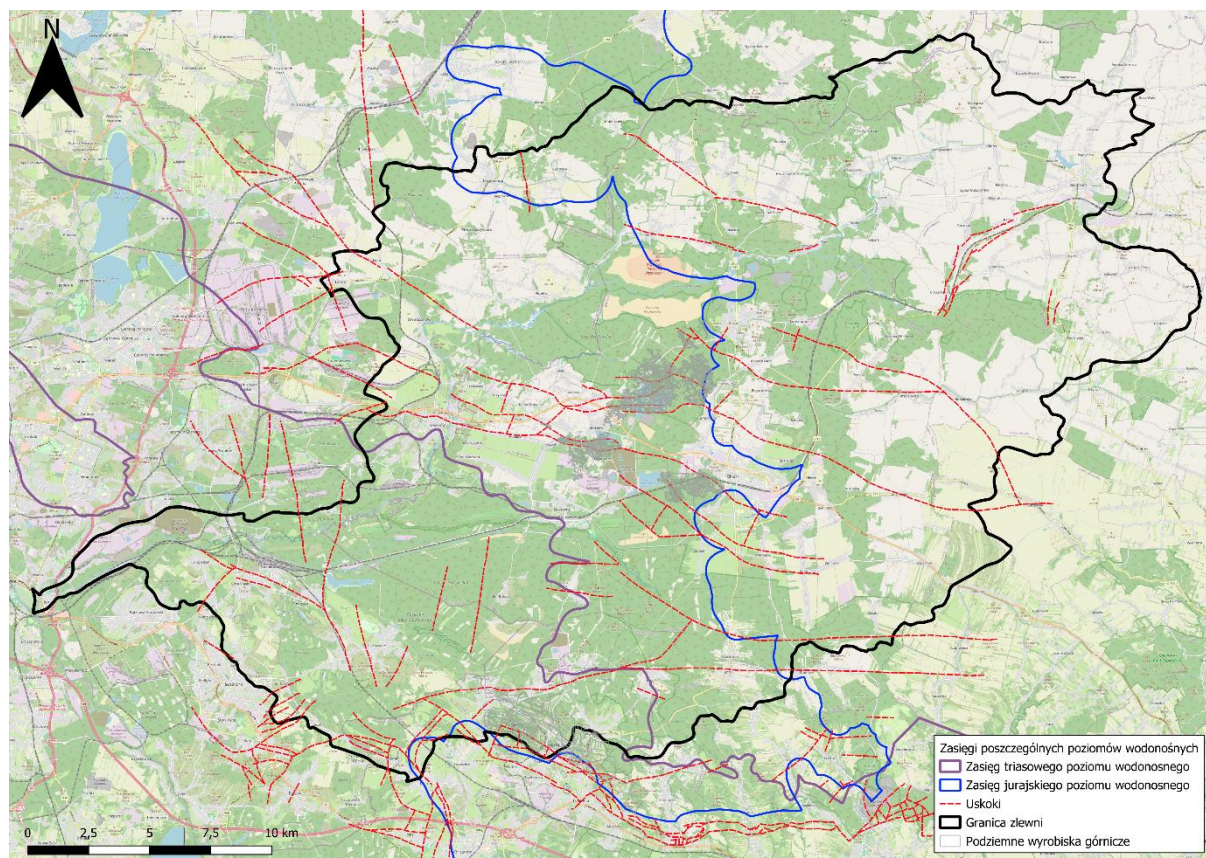
Ujęty poziom wodonośny: J – jurajski, T – triasowy

Tab. 4. Wyniki pomiarów hydrogeologicznych w punktach obserwacyjnych w rejonie olkuskim, stan na początek maja 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	311.43	76.60	04.05.2026	↑ 0.15
2	Bukowno KP-12T	ZGH Bolesław	T	315.68	26.26	04.05.2026	↑ 0.11
3	Bukowno UP-6	Siec Obserwacyjno Badawcza Wód Podziemnych PIG-PIB, ZGH Bolesław	T	304.63	34.65	03.05.2026	→ 0.00
4	Chechło CH-2	Monitoring badawczy GZW PIG-PIB, ZGH Bolesław	T	310.38	2.05	04.05.2026	↑ 0.19
5	Hutki UP-3	ZGH Bolesław	T	310.30	8.48	04.05.2026	↑ 0.05
6	Jaroszewiec S-3	wodociągi	J	311.97	57.01	04.05.2026	↑ 0.09
7	Klucze BK- 81	ZGH Bolesław	T	310.99	15.29	04.05.2026	↑ 0.09
8	Klucze HKL-2	ZGH Bolesław	T	311.19	18.30	04.05.2026	↑ 0.06
9	Klucze S-5	ZGH Bolesław	T	311.75	11.67	04.05.2026	↑ 0.24
10	Klucze TP-5	Monitoring badawczy GZW PIG-PIB, Velvet Care	T	311.08	15.68	04.05.2026	↑ 0.04
11	Laski KG-3	ZGH Bolesław	T	309.84	0.60	04.05.2026	↑ 0.10
12	Nadleśnictwo Olkusz	Monitoring badawczy GZW PIG-PIB, ZGH Bolesław	T	311.85	24.16	04.05.2026	↑ 0.24
13	Olkusz PS-3	ZGH Bolesław	T	315.79	33.12	04.05.2026	↑ 0.16
14	Olkusz Gorenice S-1	wodociągi	J	389.01	53.60	04.05.2026	↓ -0.29
15	Olkusz KP-13	ZGH Bolesław	T	317.09	14.72	04.05.2026	↑ 0.23
16	Olkusz Witeradów N	wodociągi	J	331.69	39.27	04.05.2026	↓ -0.08
17	Olkusz Witeradów S	wodociągi	J	331.55	39.65	04.05.2026	↓ -0.08
18	Podlesie KP-45T	ZGH Bolesław	T	346.30	28.14	04.05.2026	↓ -0.08
19	Ryczówek	wodociągi	J	336.06	27.61	06.05.2026	↑ 0.04
20	Smoleń S-1	wodociągi	J	381.25	57.98	04.05.2026	↓ -0.21
21	Szyb Chrobry	ZGH Bolesław	T	317.71	21.07	06.05.2026	↑ 0.17
22	Szyb Dąbrówka	ZGH Bolesław	T	310.53	6.15	06.05.2026	↑ 0.08
23	Troks KP 16T	ZGH Bolesław	T	324.98	108.49	04.05.2026	↓ -0.70
24	Wolbrom R1 Leśna	wodociągi	J	341.63	46.47	04.05.2026	↓ -0.62
25	Wolbrom R2	wodociągi	J	340.49	30.10	04.05.2026	↓ -0.80
26	Wolbrom R2 bis	wodociągi	J	340.48	30.60	04.05.2026	↓ -0.75
27	Złoteniec S-2	wodociągi	J	328.45	75.55	06.05.2026	↑ 0.06

Ujęty poziom wodonośny: J – jurajski, T – triasowy

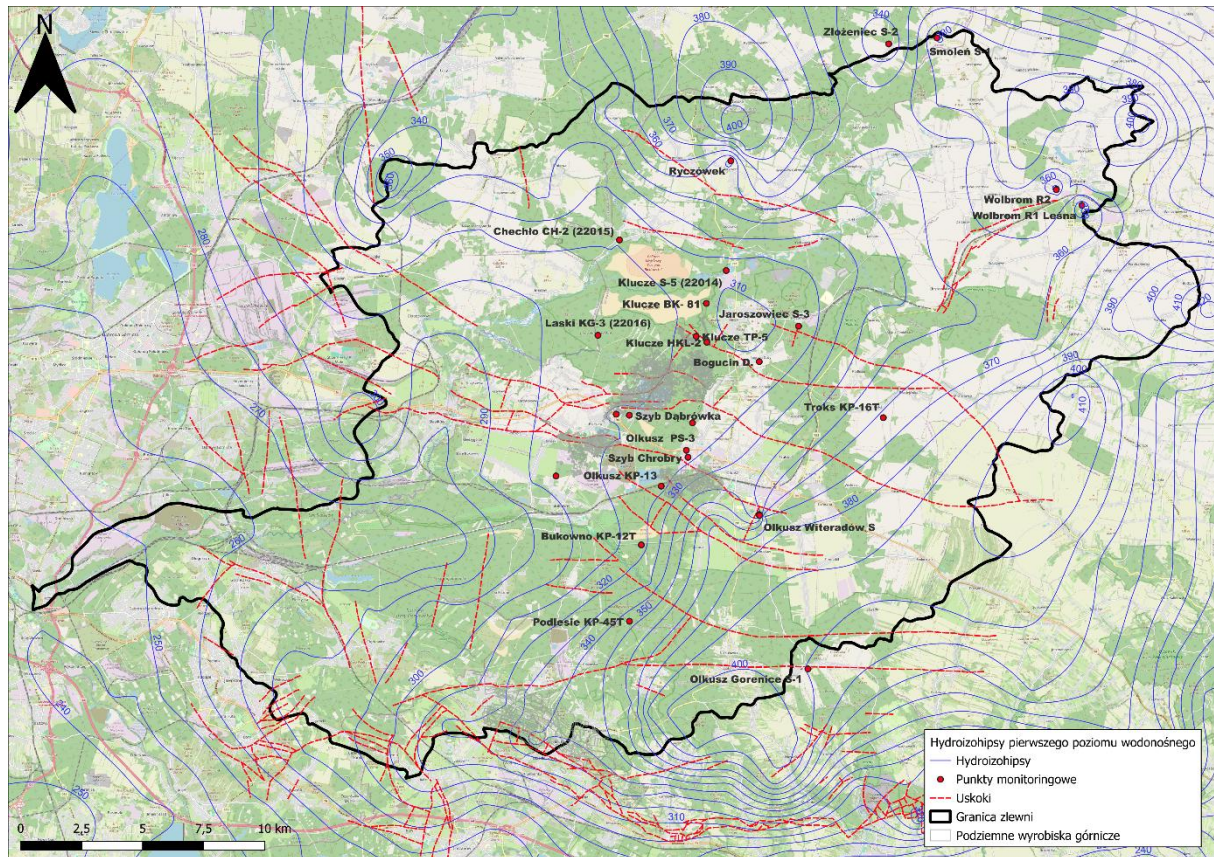
Analizę położenia zwierciadła wód podziemnych wykonano w oparciu o pomiary pozyskane z 27 punktów obserwacyjnych na początku kwietnia 2026 r. Wykonano odrębną interpretację położenia zwierciadła wód w pierwszym niezolowanym od powierzchni terenu poziomie wodonośnym (poziom jurajski, triasowy lub czwartorzędowy) oraz w triasowym piętrze wodonośnym, izolowanym lokalnie od powierzchni utworami kajpru. Na Ryc. 7 przedstawiono zasięgi występowania poszczególnych pięter/poziomów wodonośnych.



Ryc. 7. Zasięg występowania triasowego i jurajskiego poziomu wodonośnego.

3.1 Pierwszy od powierzchni terenu poziom wodonośny

Położenie zwierciadła wód podziemnych w pierwszym od powierzchni terenu poziomie wodonośnym przedstawiono na Ryc. 8. Bazą drenażu jest tu 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. Rzędne zwierciadła wody na granicach zlewni stabilizują się na poziomie około 360–410 m n.p.m.



Ryc. 8. Rozkład rzędnych zwierciadła wód podziemnych w pierwszym od powierzchni terenu poziomie wodonośnym w kwietniu 2026 r.

Punkty obserwacyjne Wolbrom, Olkusz Gorenice, Olkusz Witeradów, Złożenie, Ryczówek, Bogucin Duży to czynne studnie wodociągowe (ujmujące górnourajskie piętro wodonośne). W studniach wodociągowych stwierdzono naturalne, cykliczne zmiany położenia zwierciadła wody, a wahania wynoszą maksymalnie do 1 m. Pomiary w nich wykonywane są podczas postoju studni, jednak nieunikniony jest wpływ pracy ujęcia na wahania zwierciadła wody, co jest uwzględniane w interpretacji wyników. Te punkty obserwacyjne wykazały miesięczną zmianę położenia zwierciadła w zakresie od -0,80 m do 0,15 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.

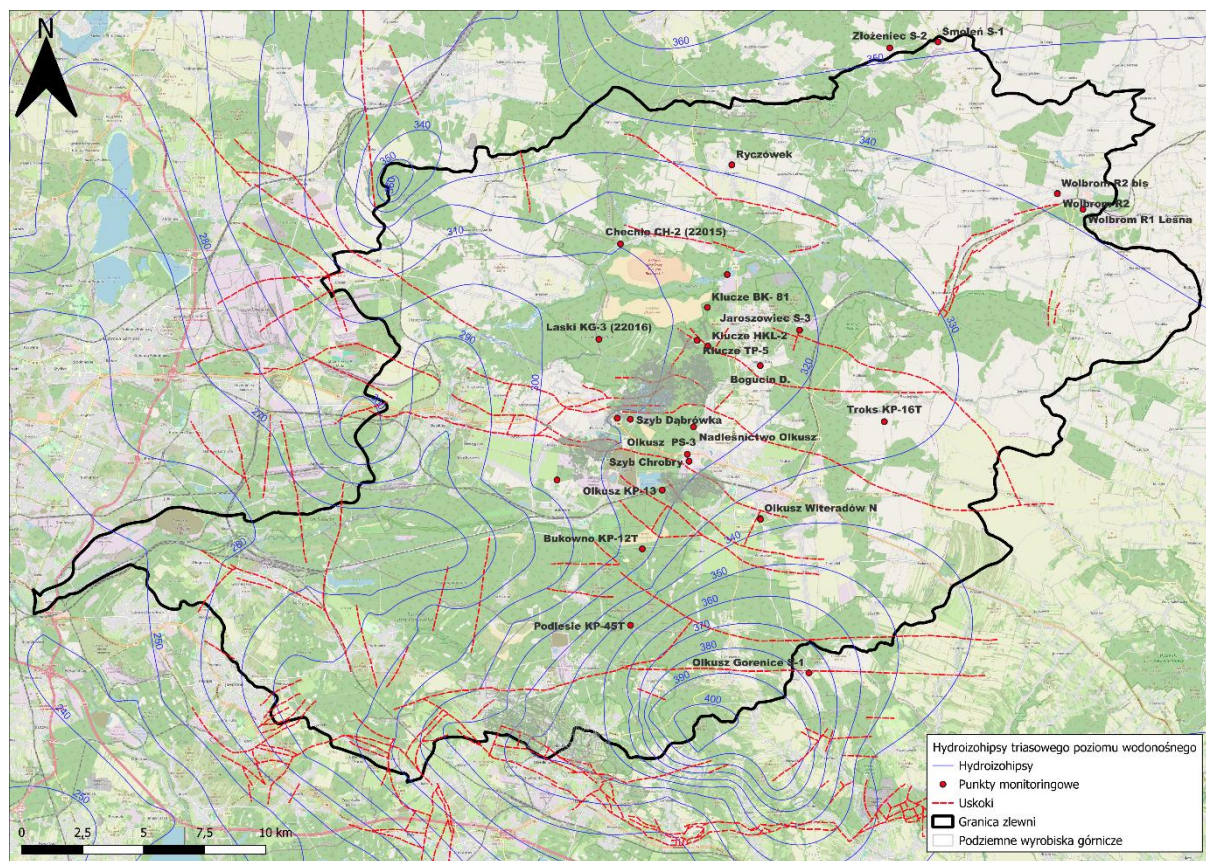
Szczególnym przypadkiem jest punkt obserwacyjny Troks KP-26T, zafiltrowany w triasowym poziomie wodonośnym. Analiza zmian położenia zwierciadła w tym otworze wykazała

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. Pomiary wykonane w miesiącach luty – kwiecień wskazują wahające się przyrosty zwierciadła wody (do 0,24 m) lub brak zmiany. W punkcie tym zainstalowana jest pompa używana przez Nadleśnictwo do podlewania szkółek leśnych, co może mieć wpływ na wynik prowadzonych pomiarów.

3.2 Triasowy poziom wodonośny (izolowany utworami kajpru)

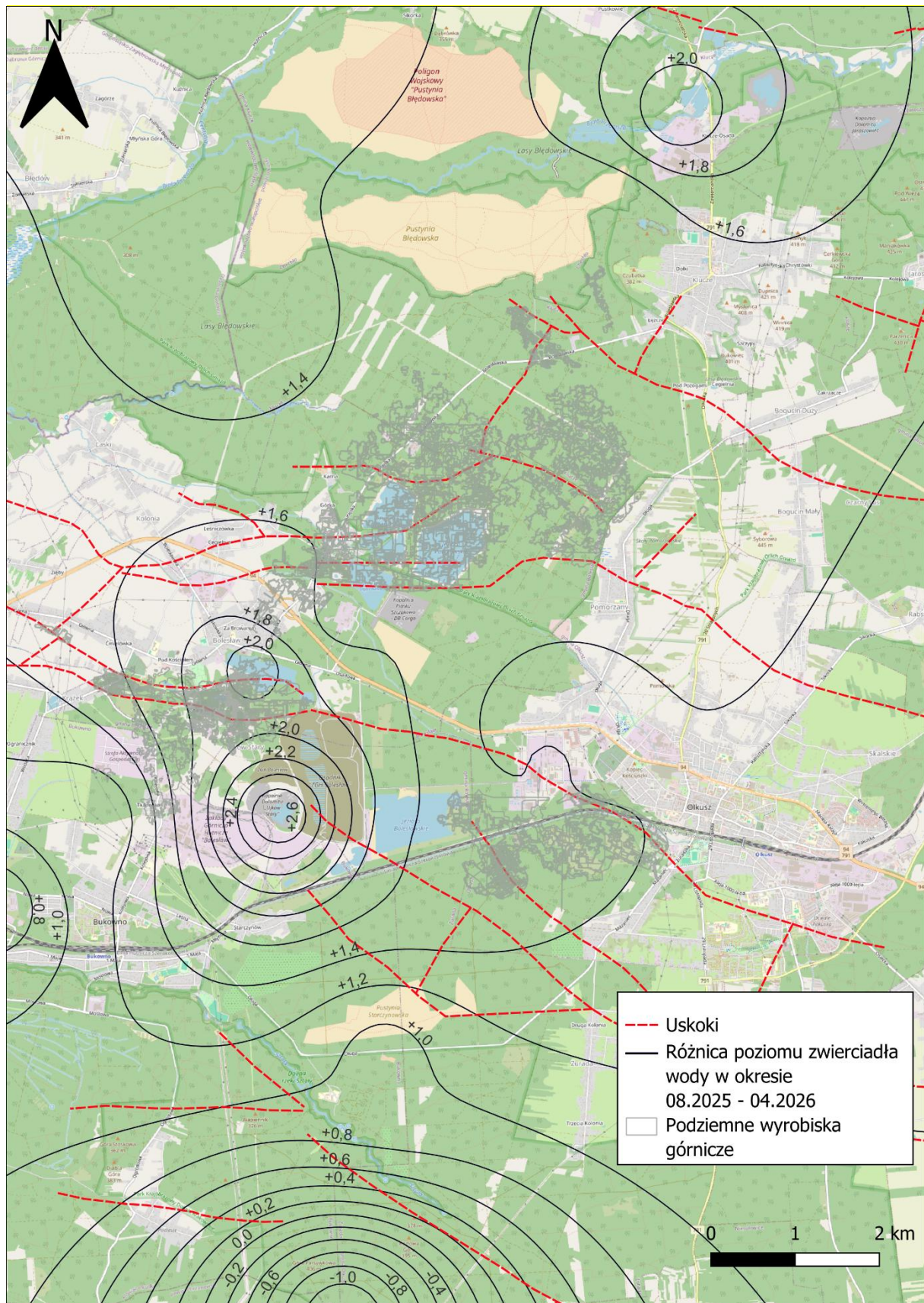
Położenie zwierciadła wód podziemnych w triasowym poziomie wodonośnym przedstawiono na Ryc. 9. Bazą drenażu jest tu obszar wyrobiska Szczakowa i Kanał Główny oraz rzeka Biała Przemsza w środkowym i dolnym jej odcinku (zachodnia część obszaru objętego badaniami). Rzędne zwierciadła wody w bazach drenażu 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.



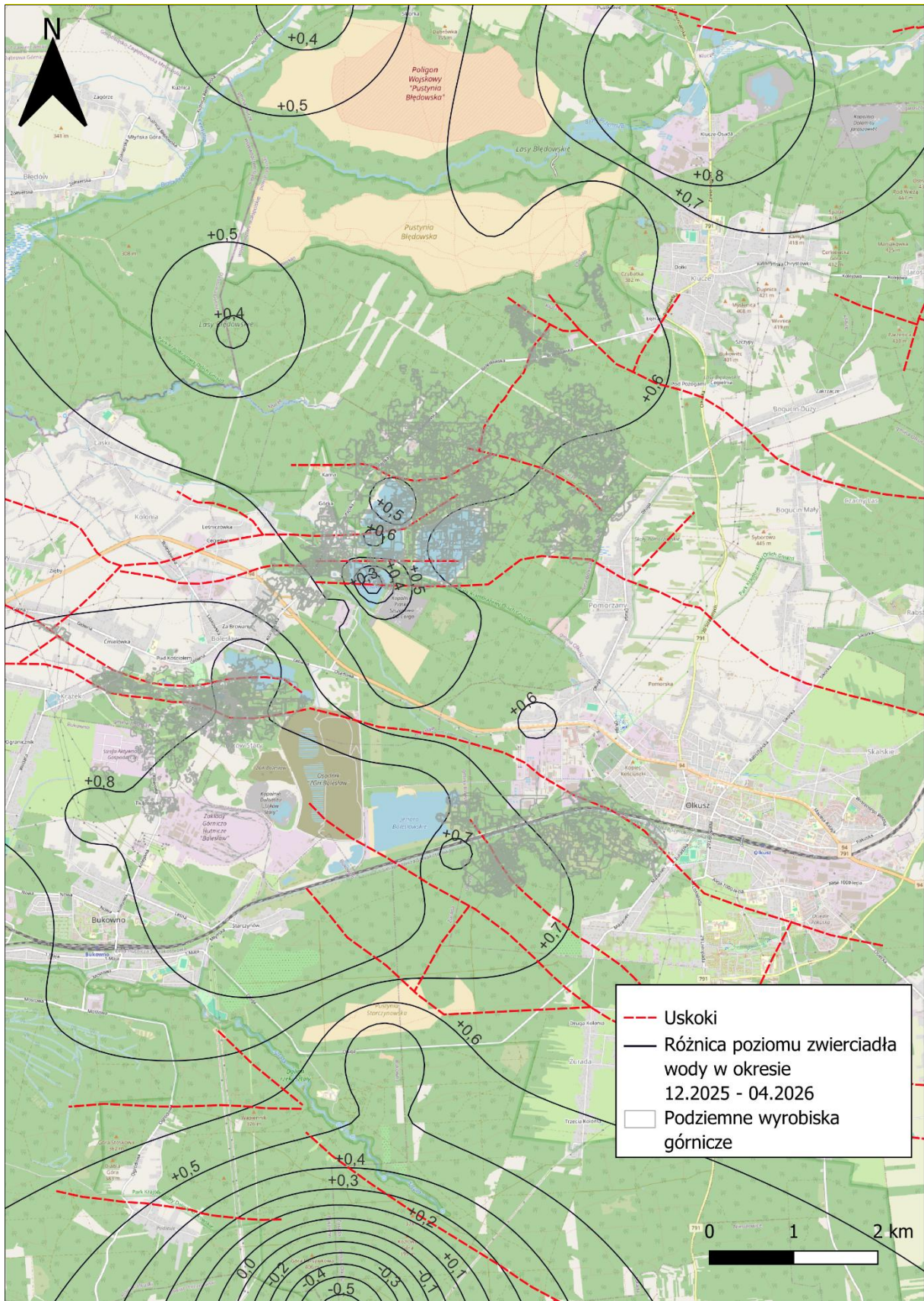
Ryc. 9. Rozkład rzędnych zwierciadła wód podziemnych w triasowym poziomie wodonośnym w kwietniu 2026 r.

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 w sierpniu 2025 r., grudniu 2025 r. i kwietniu 2026 r. Na ich podstawie opracowano mapy zmian położenia zwierciadła wód podziemnych dla okresu sierpień 2025 r. – kwiecień 2026 r. (dla 9 miesięcy) – Ryc. 10 oraz grudzień 2025 r. – kwiecień 2026 r. (dla 5 miesięcy) – Ryc. 11.



Ryc. 10. Zmiana położenia zwierciadła wody w poziomie triasowym w okresie od sierpnia 2025 r. do kwietnia 2026 r.



Ryc. 11. Zmiana położenia zwierciadła wody w poziomie triasowym w okresie od grudnia 2025 r. do kwietnia 2026 r.

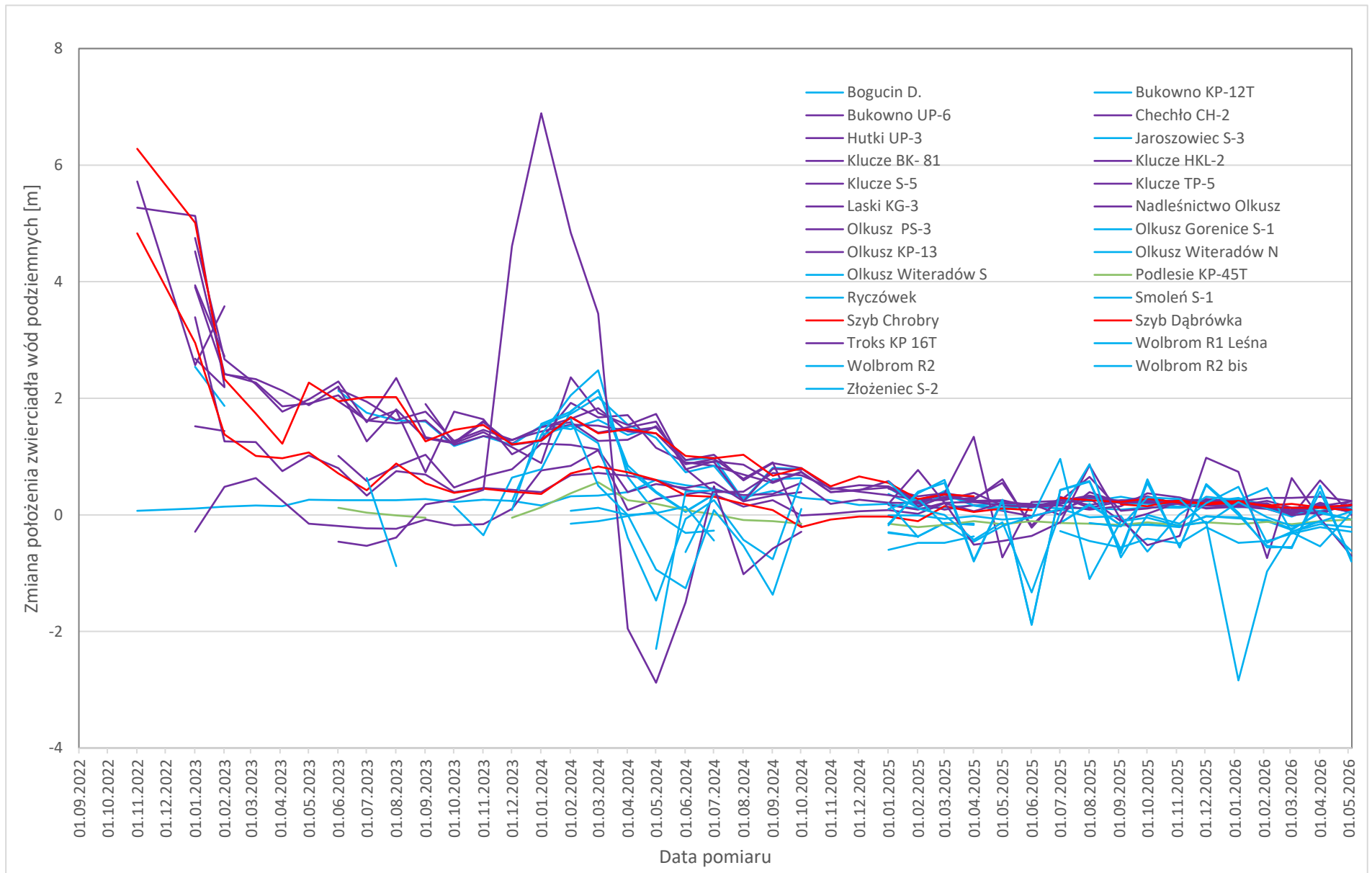
Zmiana położenia zwierciadła wody w punktach monitoringowych dla okresu sierpień 2025 r. – kwiecień 2026 r. wynosiła od -1 m do 2,6 m. Zmiana położenia zwierciadła wody w punktach monitoringowych dla okresu grudzień 2025 r. – kwiecień 2026 r. wynosiła od -0,5 m do 0,8 m. Zmiana tempa podnoszenia się zwierciadła wód podziemnych jest w dużym stopniu spowodowana między innymi interwencyjnymi działaniami melioracyjnymi w rejonie ul. Nowej i ul. Puza w Bukownie przeprowadzonymi w okresie wrzesień–grudzień 2025 r. oraz w Hutkach i Bolesławiu (opisanymi powyżej).

Otwory obserwacyjne zlokalizowane na północ i północny-zachód od centrum wydobycia rud cynku i ołowiu, tj. Chechło CH-2, Laski KG-3, Klucze TP-5, Klucze S-5, Klucze BK-81, Klucze HKL-2, Hutki UP-3 i Szyb Dąbrówka wykazują stały trend podnoszenia położenia zwierciadła wody, o podobnej do siebie dynamice wzrostu (od 0,04 m w TP-5 do 0,24 m w studni S-5).

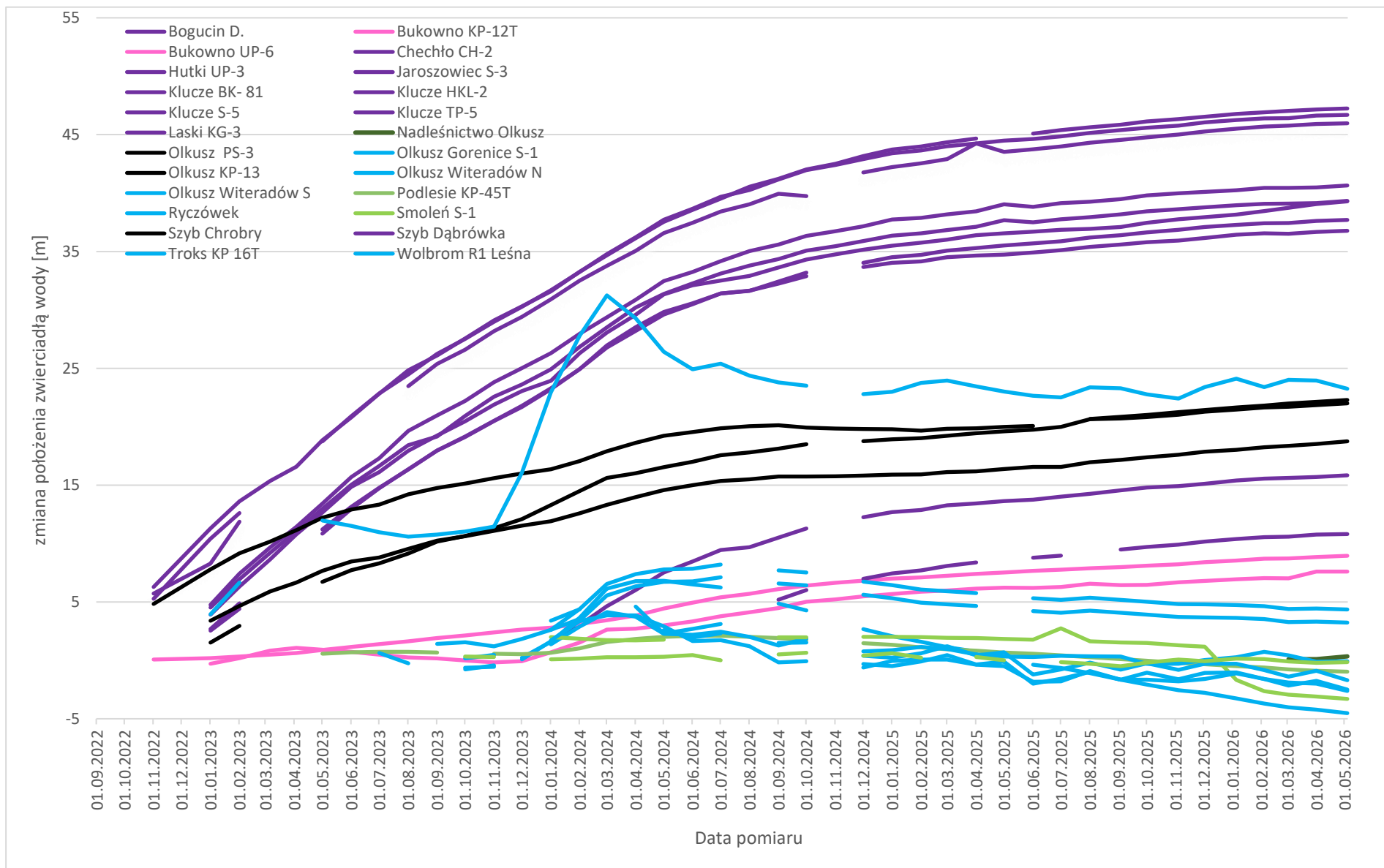
Miesięczna zmiana położenia zwierciadła wody w punktach monitoringowych wykazała, że w otworach: Olkusz KP-13, Olkusz PS-3, Bukowno KP-12T i Szyb Chrobry zlokalizowanych w centralnej części obszaru objętego działaniami górnictwami kopalni rud cynku i ołowiu, nastąpiła wyraźna dalsza odbudowa zwierciadła wód podziemnych. Wzrost poziomu zwierciadła w kwietniu 2026 r. w odniesieniu do stanu z poprzedniego miesiąca wynosił od 0,11 m do 0,23 m.

3.3 Porównanie położenia zwierciadła wód podziemnych

Analiza zmian położenia zwierciadła wody w punktach monitoringowych wykazała zróżnicowanie dynamiki zmian w ujętych piętrach wodonośnych. Piezometry ujmujące triasowe piętro wodonośne wykazują stały wzrost poziomu wody, przy czym miesięczne różnice przyrostu maleją z czasem. W piezometrach jurajskich widoczne są zróżnicowane wahania zwierciadła, w tym jedno bardzo wyraźne w okresie od grudnia 2023 r. do stycznia 2024 r. (być może moment kiedy wypełniający się lej depresji osiągnął granicę trias/jura). Wyjątkiem wśród triasowych piezometrów jest otwór Troks KP-16T, którego zmiany położenia zwierciadła wody wykazują charakterystykę właściwą dla punktów ujmujących piętro jurajskie. Na Ryc. 12 przedstawiono miesięczne zmiany położenia zwierciadła wody w podziale na punkty monitorujące różne poziomy wodonośne, w tym fioletowe - piezometry triasowe, niebieskie - piezometry jurajskie, czerwone – szyby.



Ryc. 12. Dynamika zmian położenia zwierciadła wody w punktach obserwacyjno-badawczych w podziale na charakterystykę monitorowanego ośrodka (kolor niebieski – poziom jurajski, kolor fioletowy – poziom triasowy, kolor czerwony – szyby).



Ryc. 13. Wykresy położenia zwierciadła wody w punktach obserwacyjno-badawczych w podziale na charakterystykę odbudowywania się zwierciadła wody (lokalizacja punktów przedstawiona na Ryc. 6).

Ryc. 13 przedstawia zmiany położenia zwierciadła wody podziemnej w poszczególnych punktach obserwacyjnych w odniesieniu do pierwszego zarejestrowanego pomiaru (nie dot. szybów). Analiza wykresu wykazała pewien podział na grupy o różnej dynamice wzrostu i charakterystyce zmian. Porównanie poszczególnych grup punktów obserwacyjnych z ich lokalizacją względem centrum działań kopalni rud cynku i ołowiu (wzrostki podziemnych i centrum odwadniania) pozwoliło na określenie następujących wniosków:

Grupa 1 (otwory oznaczone kolorem fioletowym) – punkty obserwacyjne położone na NW od zrobów kopalni. Charakteryzuje je stały i duży przyrost zwierciadła wody, co wskazuje na największe tempo odbudowania się leja depresji w tym rejonie.

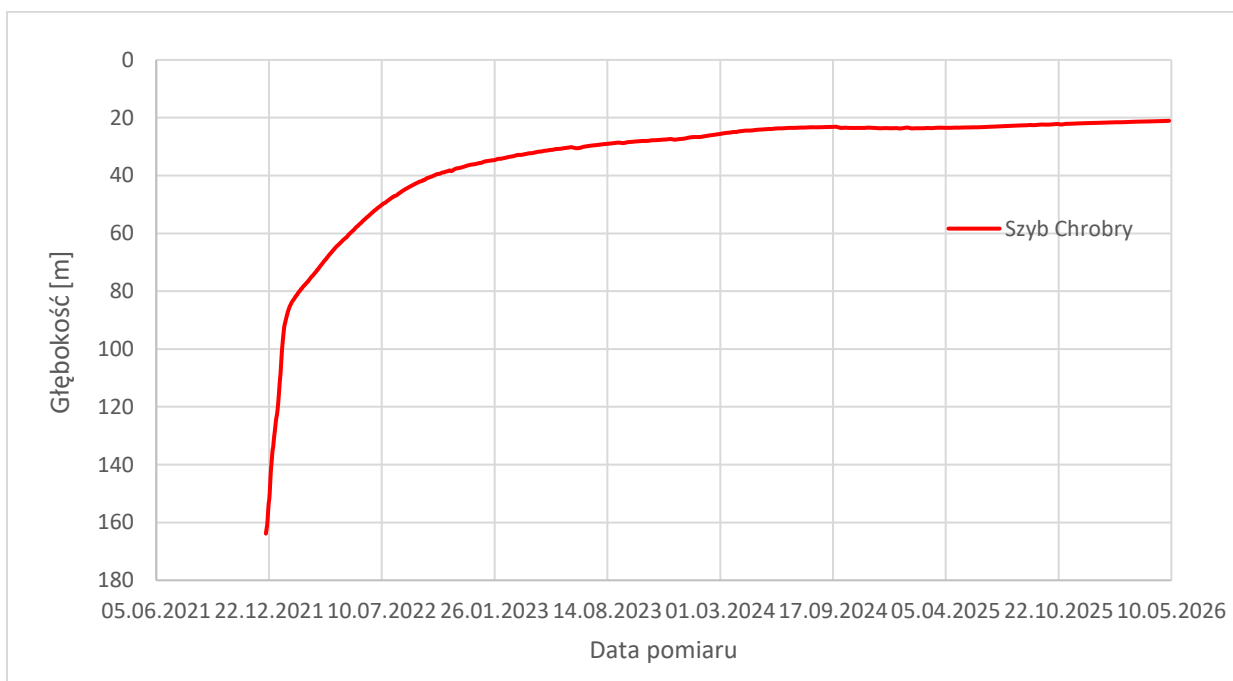
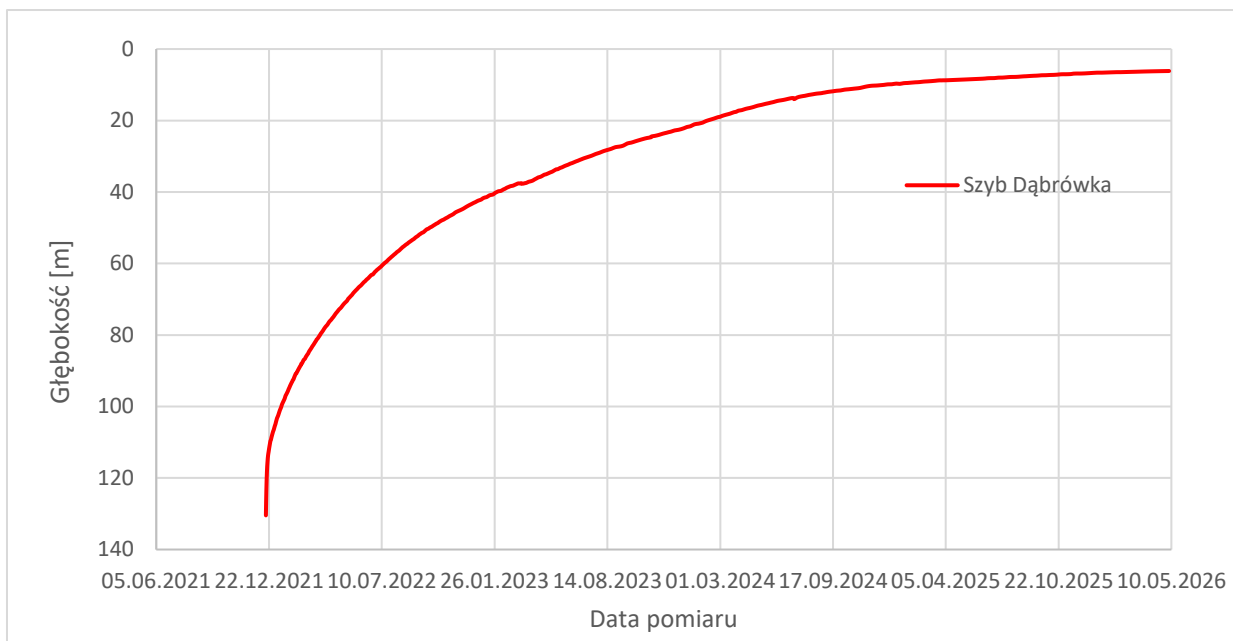
Grupa 2 (otwory oznaczone kolorem niebieskim) – otwory jurajskie (wodociągowe) i Troks. Charakterystyczny moment na przełomie lat 2023/2024 – gwałtowny przyrost poziomu zwierciadła wód podziemnych, po którym następuje wyrównanie (Troks), a nawet spadek (w jurajskich) ciśnień. Wskazuje to na kontakt dwóch poziomów wodonośnych, które w różnym stopniu lecz w tej samej tendencji wzrostowej zareagowały na dopływ wód podziemnych, najprawdopodobniej z wypełniania się leja depresji.

Grupa 3 (otwory oznaczone kolorem czarnym) – punkty obserwacyjne w Olkuszu, położone między trzema kopalniami (Bolesław, Olkusz i Pomorzany). Charakteryzują się taką samą tendencją wzrostową, lecz mniejszymi przyrostami bezwzględnymi niż grupa 1 z uwagi na inne położenie względem zrobów. Porównanie i analiza grupy 1 i 2 pozwala wnioskować, że największy lej depresji i jego odbudowa w największym stopniu nastąpiła na NW od zrobów i uskoku kopalni Pomorzany.

Grupa 4 (otwory oznaczone kolorem różowym) – punkty obserwacyjne w Bukownie, zlokalizowane na S i W od zrobów, za uskoki, na kierunku napływu wód podziemnych. Charakteryzuje je widoczny i stały wzrost poziomu zwierciadła, jednak są to mniejsze wartości przyrostów od grup 1 i 2.

Grupa 4 (otwory oznaczone kolorem zielonym) – punkty obserwacyjne Smoleń i Złożeniec. W punktach tych brak jest widocznej reakcji na wypełnianie się leja depresji z uwagi na to, że ujmują poziom jurajski w znacznej odległości na NE od obszaru działań kopalni.

Na Ryc. 14 przedstawiono wzniosy zwierciadła wody w szybach ZGH „Bolesław”: Dąbrówka i Chrobry.

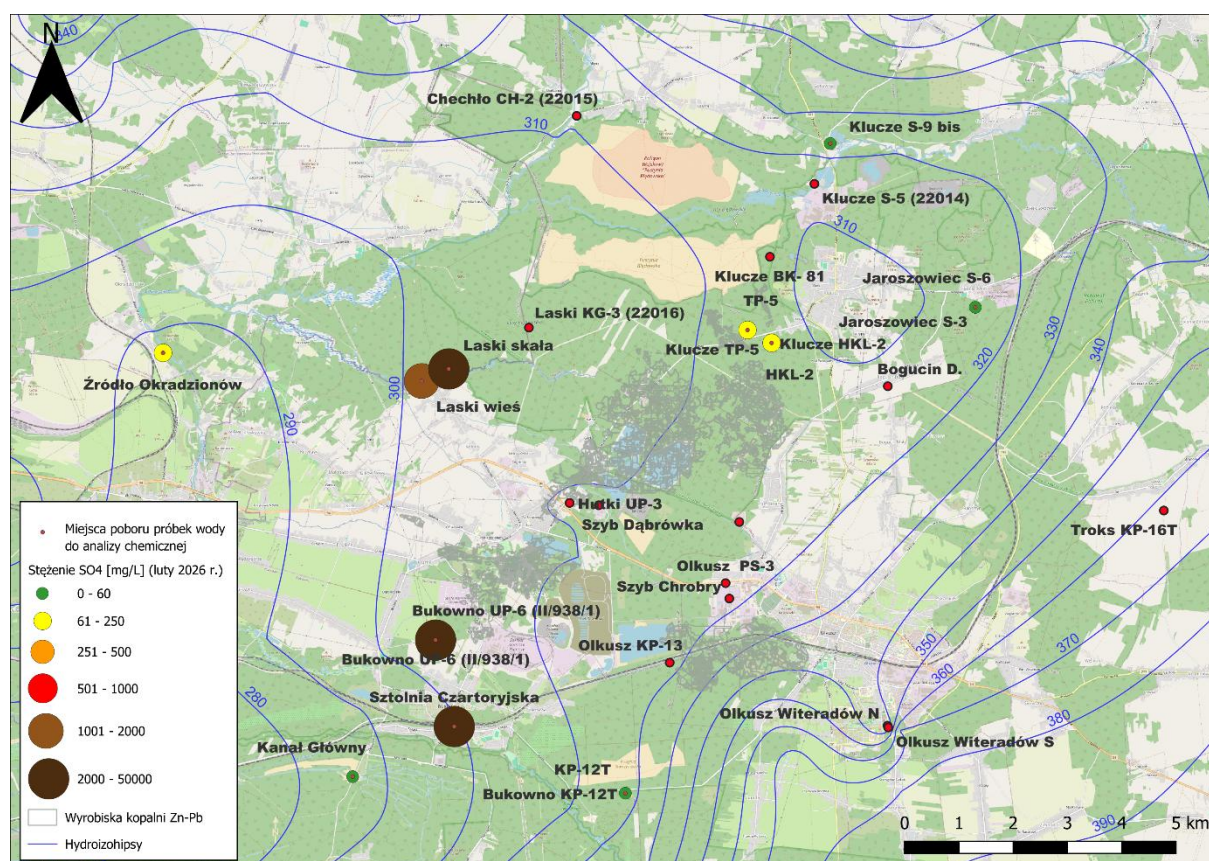


Ryc. 14. Wykresy zmian położenia zwierciadła wody w szybie Dąbrówka oraz Chrobry.

W szybie Dąbrówka miesięczny przyrost zwierciadła wody w kwietniu 2026 r. wyniósł 0,08 m, a w szybie Chrobry 0,17 m. Obserwowany jest stały wzrost zwierciadła wody w związku z wypełnianiem się leja depresji po kopalni cynku i ołowiu.

4 Jakość wód

Charakterystyka składu chemicznego oraz jakości wód jest określana w cyklach kwartalnych. W kwietniu 2026 r. nie pobierano próbek do analizy i nie zostały wykonane badania. Kolejny pobór próbek do badań wykonany będzie w maju br., co zostanie zinterpretowane w kolejnym raporcie (nr 5/2026). Na podstawie wyników analiz fizyko-chemicznych z poprzedniego zdjecia hydrochemicznego (luty 2026 r.) wykonano mapę rozkładu stężeń siarczanów w obszarze badań (Ryc. 15). Wskazuje ona na ścisłą zależność stężeń siarczanów od lokalizacji punktu pomiarowego w stosunku do zrobów wyrobisk górniczych i kierunków przepływu wód podziemnych.



Ryc. 85. Mapa rozkładu stężeń siarczanów w obszarze badań (luty 2026 r.).

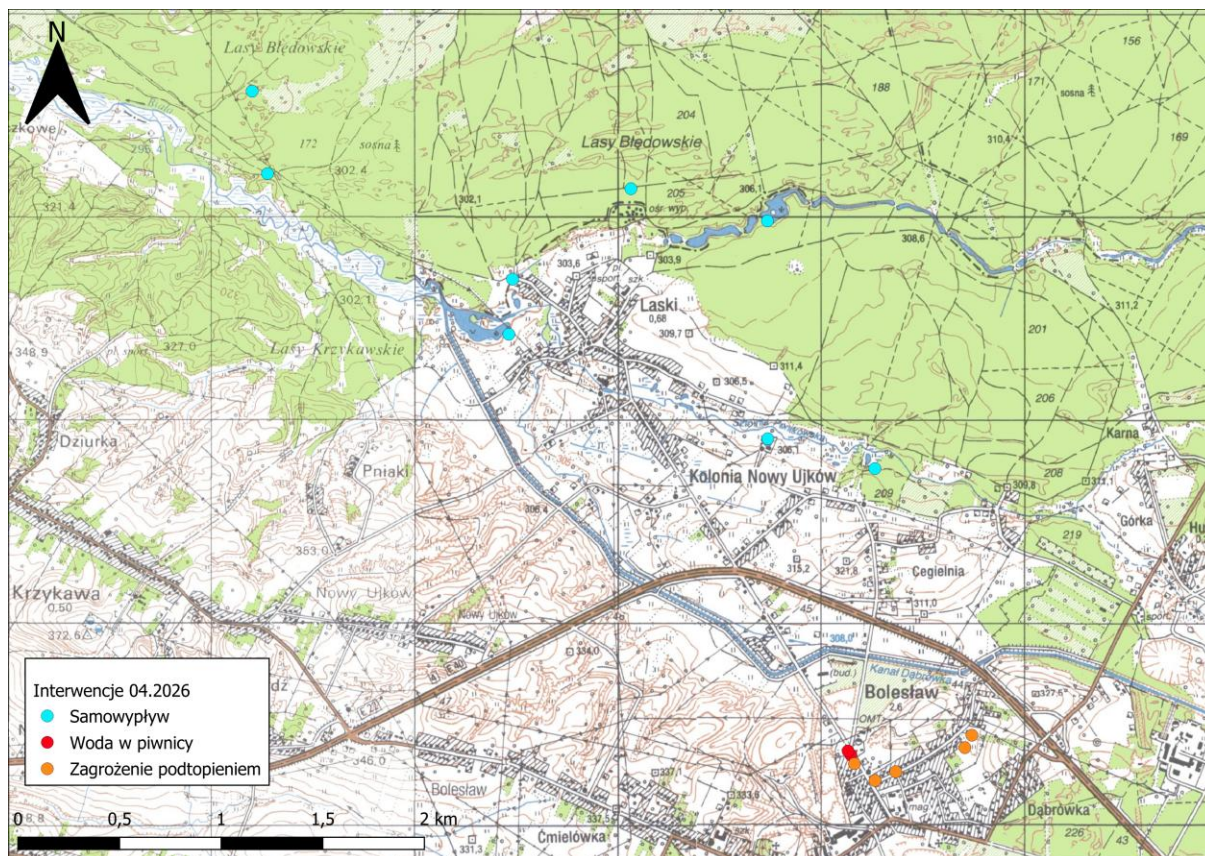
5 Zagrożenia hydrogeologiczne

Równocześnie z realizacją zadań państwowej służby geologicznej Oddział Górnośląski PIG-PIB realizował w rejonie olkuskim szereg prac i badań, które były odpowiedzią 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 (kwiecień 2026 r.) podjęto działania w odpowiedzi na siedem zgłoszeń dotyczących podtopień budynków i dynamicznego wzrostu poziomu wód podziemnych w ich sąsiedztwie. Interwencje dotyczyły miejscowości Bolesław, przy ulicy Laskowskiej i Chmielnej. Na Ryc. 16 przedstawiono lokalizacje interwencji przeprowadzonych przez pracowników Oddziału Górnośląskiego PIG-PIB. Na mapie zostały również oznaczone samowypływy wody podziemnej związane z dawnymi otworami złożowymi i odnawiającymi się źródłami.



Ryc. 96. Lokalizacja prac interwencyjnych przeprowadzonych w kwietniu 2026 r. oraz samowypływy w otworach.

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-Pomorzan”.

W dniu 14 kwietnia 2026 .r. w siedzibie Urzędu Gminy Bolesław odbyło się spotkanie dotyczące konsultacji realizacji zadania pn.: *Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej odprowadzenia wody ze zbiornika w Bolesławiu do kanału Dąbrówka z udrożnieniem fragmentu sztolni Bolesławskiej*. Spotkanie zostało zorganizowane z inicjatywy Wójta Gminy Bolesław oraz Państwowego Instytutu Geologicznego – PIB Oddziału Górnośląskiego i miało charakter roboczy.

Celem spotkania było omówienie założeń projektowych dotyczących odprowadzenia wód ze zbiornika „Obwodnica” do Kanału Dąbrówka, z uwzględnieniem konieczności udrożnienia fragmentu historycznej sztolni. Przedstawiono wstępne koncepcje techniczne oraz zakres planowanej dokumentacji projektowo-kosztorysowej. Omawiano szczegóły techniczne rurociągów i założenia prawno-organizacyjne.

Spotkanie stanowiło element przygotowawczy do realizacji działań interwencyjnych związanych z ograniczeniem skutków podnoszenia się poziomu wód podziemnych na terenach pogórnich gminy Bolesław. Podkreślono znaczenie koordynacji prac projektowych z bieżącymi działaniami odwodnieniowymi oraz konieczność uwzględnienia uwarunkowań geologiczno-inżynierskich, hydrogeologicznych i technicznych urządzeń wodnych oraz istniejącej infrastruktury kolidującej (drogi, obiekty kubaturowe).

Ponadto w kwietniu 2026 r. Oddział Górnośląski PIG-PIB wykonał dla Wójta Gminy Bolesław opinię hydrogeologiczną dotyczącą przepływów w roznosie Sztolni Ponikowskiej. Przedmiotem była analiza aktualnych warunków hydrologicznych w ww. cieku, ze szczególnym uwzględnieniem wielkości chwilowych przepływów wody oraz ich odniesienia do przepustowości koryta.

Roznos Sztolni Ponikowskiej stanowi ciek o charakterze szczególnym, ponieważ łączy cechy „naturalnego” cieku powierzchniowego oraz sztucznego systemu odwadniającego. Historycznie pełniła funkcję grawitacyjnego drenażu wód podziemnych oraz infiltracyjnych z wyrobisk górniczych podziemnych. Obecnie jej reżim hydrologiczny determinowany jest zarówno przez naturalne zasilanie podziemne i powierzchniowe, jak i przez dopływy związane z funkcyjono-

waniem zbiorników wodnych „Hutki” i „Dąbrówka”, które w najbliższym czasie będą dodatkowo oddziaływać na wielkość przepływów w wyniku planowanych zrzutów grawitacyjnych z wykonywanych obecnie obiektów infrastruktury hydrotechnicznej (kanały i śluza w fazie budowy lub projektowania).

Badania terenowe przeprowadzono 28 kwietnia 2026 r., w warunkach bezopadowych, co oznacza, że uzyskane wyniki reprezentują przede wszystkim dopływ podziemny, przy minimalnym udziale spływu powierzchniowego. Pomiaru hydrometryczne wykonano w pięciu przekrojach pomiarowych zlokalizowanych wzdłuż biegu cieku, obejmujących odcinek od rejonu zalewisk „Dąbrówka” i „Hutki” do strefy ujściowej w rejonie miejscowości Laski.

Zastosowana metodyka pomiarowa opierała się na klasycznych metodach hydrometrycznych, obejmujących szczegółowe pomiary geometrii przekrojów poprzecznych koryta oraz punktowe pomiary prędkości przepływu przy użyciu młynka hydrometrycznego (OTT Z400). W celu zwiększenia dokładności obliczeń zastosowano zagęszczoną siatkę pomiarową (co 0,2–0,5 m), co pozwoliło na precyzyjne wyznaczenie pól przekrojów oraz natężeń przepływu. Całkowity błąd pomiarowy oszacowano na poziomie charakterystycznym dla małych cieków, tj. około 7–10%.

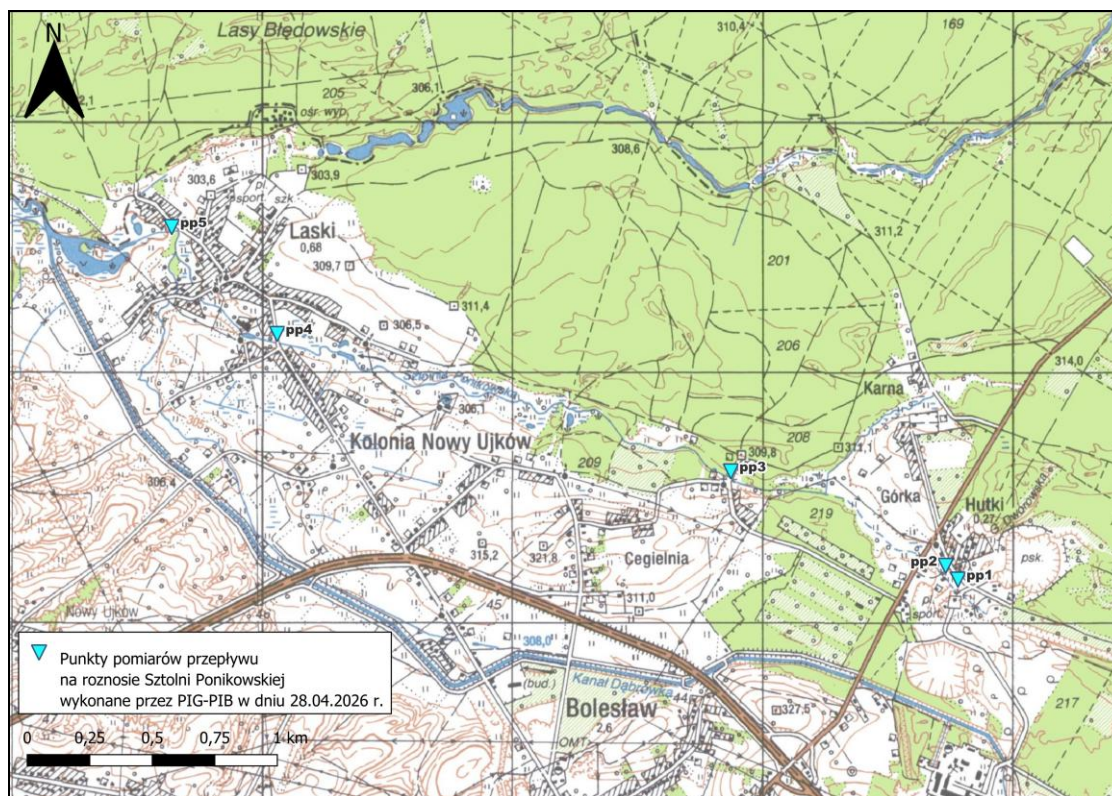
W wyniku przeprowadzonych pomiarów stwierdzono, że natężenie przepływu w roznosie Sztolni Ponikowskiej wykazuje wyraźny wzrost wzdłuż biegu cieku. W górnym odcinku, w rejonie zalewisk „Hutki” i „Dąbrówka”, przepływ wynosił około 0,024–0,032 m³/s, co odpowiada głównie dopływowi wód infiltracyjnych oraz lokalnym zrzutom wód. W środkowym biegu cieku wartości te wzrastały do około 0,036 m³/s, natomiast w dolnym odcinku, w rejonie ujścia do rzeki Biała, osiągały poziom 0,139–0,150 m³/s. Analiza różnic pomiędzy poszczególnymi punktami pomiarowymi umożliwiła określenie udziału dopływów antropogenicznych. W szczególności stwierdzono, że w trakcie prowadzenia pomiarów funkcjonowała pompa odwadniająca w rejonie zalewisk „Hutki”, generująca dodatkowy dopływ rzędu około 0,008 m³/s, tj. 8 l/s). Wskazuje to na istotny wpływ bieżącej gospodarki wodnej na kształtowanie się przepływów w cieku. Przewiduje się, że zrzut wód z zalewisk będzie wzrastał.

Uzyskane wyniki zestawiono z danymi dotyczącymi przepustowości koryta, opracowanymi wcześniej na zlecenie PGW Wody Polskie. Porównanie to wykazało, że w dniu pomiarów wykorzystanie przepustowości koryta w analizowanych przekrojach było stosunkowo niewielkie i wynosiło od około 5% do maksymalnie 14%. Oznacza to, że przy aktualnych warunkach hydrologicznych istnieje znaczny zapas przepustowości hydraulicznej koryta.

Dodatkowo przeanalizowano wpływ potencjalnych zrzutów wód ze zbiorników, w szczególności z zalewiska „Dąbrówka”. W czasie badań zrzut ten odbywał się z wydajnością około $0,11855 \text{ m}^3/\text{s}$. Nawet przy uwzględnieniu tej wielkości w bilansie przepływu stwierdzono, że całkowite wykorzystanie przepustowości koryta nie przekracza około 25% (w górnych odcinkach cieku), co potwierdza istnienie rezerwy hydraulicznej. Należy jednak podkreślić, że przedstawiona ocena odnosi się do warunków bezopadowych i nie uwzględnia sytuacji ekstremalnych. W przypadku wystąpienia intensywnych opadów atmosferycznych może dojść do istotnego wzrostu spływu powierzchniowego oraz zwiększenia dopływu wód podziemnych, co w konsekwencji może znacząco ograniczyć obecnie obserwowany zapas przepustowości. Dodatkowo, w dłuższej perspektywie czasowej, na wzrost przepływów wpływać będzie także odbudowa zwierciadła wód podziemnych w utworach triasowych i czwartorzędowych.

Istotnym czynnikiem determinującym przyszłe warunki hydrologiczne będzie również planowana realizacja urządzeń hydrotechnicznych (jazów) oraz uruchomienie zorganizowanych zrzutów wód ze zbiorników „Hutki” i „Dąbrówka”. Działania te mogą prowadzić do zmiany reżimu przepływu z dominującego odpływu podziemnego na bardziej złożony układ, w którym znaczącą rolę odgrywać będą zrzuty kontrolowane.

Reasumując, aktualnie roznos Sztolni Ponikowskiej charakteryzuje się stosunkowo niskimi przepływami oraz znacznym zapasem przepustowości koryta. Niemniej jednak wskazane jest prowadzenie dalszych pomiarów przepływów. Regularna kontrola przepływów oraz warunków hydraulicznych koryta pozwoli na bieżącą ocenę zagrożeń oraz podejmowanie adekwatnych działań. Szczególną uwagę należy zwrócić na punkt pomiarowy nr 3 (Ryc. 17). Szczegółowy raport z pomiarów został przekazany do Gminy Bolesław.



Ryc. 17. Lokalizacja punktów pomiaru przepływu na roznosie Sztolni Ponikowskiej.

5.3 Prognozy potencjalnych zagrożeń hydrogeologicznych

W celu wstępnej oceny potencjalnych zagrożeń hydrogeologicznych w analizowanym rejonie przeprowadzono szacunkowe obliczenia przewidywanego położenia zwierciadła wody po okresie odbudowy ciśnień w triasowym poziomie wodonośnym. Poniżej przedstawiono wyniki predykcji dla rejonu Pomorzany oraz Bolesław.

Przewidywane ciśnienia w rejonie Pomorzany (Dąbrówka):

- przy wzroście ciśnienia w Olkuszu (szyb Chrobry) do rzędnej 334 m n.p.m. w rejonie Pomorzany ciśnienie w triasie może osiągnąć rzędną około **314,4 m n.p.m.**
- przy wzroście ciśnienia w Olkuszu (szyb Chrobry) do rzędnej 360 m n.p.m. w rejonie Pomorzany ciśnienie w triasie może osiągnąć rzędną około **320,8 m n.p.m.**

Przewidywane ciśnienia w rejonie Bolesław:

- przy wzroście ciśnienia w Olkuszu (szyb Chrobry) do rzędnej 334 m n.p.m. w rejonie Bolesław ciśnienie w triasie może osiągnąć rzędną około **313,7 m n.p.m.**
- przy wzroście ciśnienia w Olkuszu (szyb Chrobry) do rzędnej 360 m n.p.m. w rejonie Bolesław ciśnienie w triasie może osiągnąć rzędną około **320,1 m n.p.m.**

Ponadto dla obszaru zlokalizowanego pomiędzy rejonami Olkusza i Bukowna, wykonano analizę gradientów hydrogeologicznych i przewidywanych ciśnień piezometrycznych w punkcie UP-6 (Tab. 5). Wg prognoz położenie zwierciadła wody w piezometrze UP-6 będzie, w zależności od przyjętego okresu, **wyższe od 13,75 m do 16,62 niż stan aktualny**.

Jak pokazują obserwacje gradient przepływu jest zmienny. W początkowym okresie zmienił kierunek i wartości, a obecnie ustalił się kierunek (do piezometru UP-6), ale zmniejsza się jego wartość. Wzrost wartości prognozowanych ciśnień dla obserwacji na 2026 r. w stosunku do obserwacji na 2024 r. sugeruje, że położenie zwierciadła wody w piezometrze UP-6 może być jeszcze wyższe niż obliczone dla aktualnej sytuacji.

Tab. 5. Analiza gradientów hydrogeologicznych i przewidywanych ciśnień piezometrycznych w piezometrze UP-6

	H2022 [m n.p.m.]	H2024 [m n.p.m.]	H2026 [m n.p.m.]
Szyb Chrobry	283,43	315,18	317,61
UP-6	296,94	300,53	304,7
Gradient	-0,00247	0,002332	0,002363
Średni gradient na 1 m dH		0,000206	0,000142
Różnica do rzędnej r. Baby		18,82	16,4
Przewidywana rzędna w UP-6		318,45	321,32

Uwaga: Zastosowane metody obliczeniowe zawierają szereg założeń, nie uwzględniają strat ciśnienia, a jedynie przyrost i nie przewidują rozchodzenia się ciśnienia w różnych kierunkach, oporów przepływu itp. Wyniki należy traktować jako wstępne symulacje, wymagające weryfikacji z zastosowaniem metod modelowania numerycznego.

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 zapadlisk⁸. 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 zapadlisk⁹. 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 9 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 kwietniu 2026 r. w rejonie Trzebini na podstawie doniesień medialnych z dnia 05.04.2026 r. zidentyfikowano nowe zapadlisko przy linii kolejowej P205 Trzebinia Siersza – Elektrownia Siersza (Ryc. 17). W momencie rejestracji jego maksymalna szerokość wynosiła nieco ponad 5 m, a głębokość około 5 m. Nie stwierdzono uszkodzenia torów, przy czym na poziomie swej szerokości stanowią one nawis nad krawędzią leja.

⁸ Wojciechowski i in., 2023 - Raport trzeci z prac analitycznych o deformacjach terenu w Trzebini. PIG-PIB, Warszawa.

⁹ 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.



Ryc. 108. Widok na lej zapadliska (fot. PIG-PIB).

Analiza przesłanych raportów SRK dotycząca zidentyfikowanych zapadlisk w kwietniu 2026 r. poza ww. wskazuje, że są to stare formy, które uległy reaktywacji.

PIG-PIB otrzymał także zgłoszenie z Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego z dnia 16.04.2026 r. dotyczące powstania dwóch nowych zapadlisk w pobliżu ul. Sierszeckiej w miejscowości Myślachowice. Zgłoszone zapadliska zlokalizowane były na północno-zachodnim zboczu wzgórza Kamienna Góra. Nie są to jednak nowe zapadliska. Zostały one zinwentaryzowane przez PIG-PIB dnia 17.03.2023 r. i ujęte w Raporcie drugim z prac analitycznych o deformacji terenu w Trzebini z dnia 17.04.2023 r.¹⁰. O tym fakcie poinformowano WCZK w Krakowie oraz Centrum Zarządzania Kryzysowego w Chrzanowie.

W rejonie olkuskim w kwietniu 2026 r. PIG-PIB nie otrzymał zgłoszeń o powstaniu nowych zapadlisk w tym obszarze.

W związku z przeprowadzonymi interwencjami od początku 2026 r. wg stanu na dzień 30.04.2026 r. na obszarze Trzebini zinwentaryzowano **540** zapadlisk, a w rejonie olkuskim **1271**.

¹⁰ Wojciechowski i in., 2023; <https://www.pgi.gov.pl/zapadliska-home/zapadliska-alias/rejon-trzebini.html>

7 Podsumowanie

Niniejszy raport przedstawia sytuację hydrologiczną i hydrogeologiczną w rejonie olkuskim oraz informację na temat zapadlisk w rejonie Trzebini, odnotowaną w miesiącu kwietniu 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 (0,24 m).

Obszarami najbardziej zagrożonymi podtopieniami pozostają rejony Hutek, Lasek, Bolesławia i Bukowna. Istotne wydają się zmiany położenia zwierciadła wody w zalewiskach, w szczególności rosnący poziom wód pomimo przeprowadzonego pompowania w zalewisku Dąbrówka.

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

Wstępne prognozy odbudowy ciśnień w poziomach wodonośnych wskazują, że przy wzroście ciśnienia w Olkuszu (szyb Chrobry) do rzędnej 334 m n.p.m. w rejonie Pomorzian można spodziewać się ciśnienia w poziomie triasowym na rzędnej około 314,4 m n.p.m. W przypadku wzrostu ciśnienia w Olkuszu (szyb Chrobry) do rzędnej 360 m n.p.m., poziom ciśnienia w rejonie Pomorzian w triasie może osiągnąć rzędną około 320,8 m n.p.m. Przy analogicznych założeniach poziomy ciśnień w rejonie Bolesław spodziewane są na poziomie ok 313,7 m n.p.m. przy wzroście ciśnienia w Olkuszu (szyb Chrobry) do rzędnej 334 m n.p.m. oraz około 320,1 m n.p.m. przy wzroście ciśnienia w Olkuszu (szyb Chrobry) do rzędnej 360 m n.p.m.