



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 2/2026

Okres objęty raportem: **luty 2026**

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:

1	Wstęp.....	3
1.1	Cel i zastosowanie raportu.....	3
2	Sytuacja hydrologiczna.....	4
2.1	Stan wód na wybranych ciekach.....	4
2.1.1	Stacja IMGW.....	4
2.1.2	Pomiary hydrologiczne PIG-PIB i ZGH „Bolesław”.....	5
2.1.3	Zalewiska.....	7
3	Sytuacja hydrogeologiczna.....	8
4	Jakość wód.....	12
5	Zagrożenia hydrogeologiczne.....	13
6	Zagrożenia związane z zapadliskami.....	14
7	Podsumowanie.....	16
8	Uwagi operacyjne – wnioski z doświadczeń Państwowej Służby Geologicznej (PIG-PIB).....	17

1 Wstęp.

Niniejszy raport przedstawia sytuację hydrologiczną i hydrogeologiczną w rejonie olkuskim odnotowaną w lutym 2026 r. Został on opracowany na podstawie prac wykonanych w ramach realizacji zadań państwowej służby geologicznej (PSG) określonych 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 raporcie przedstawiono 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 hydrologiczno-hydrogeologicznej 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 – 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.

W kolejnych okresach zakres obserwacji i analiz będzie dostosowywany do rozwoju sytuacji oraz zgłaszanych potrzeb informacyjnych interesariuszy.

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)

2 Sytuacja hydrologiczna.

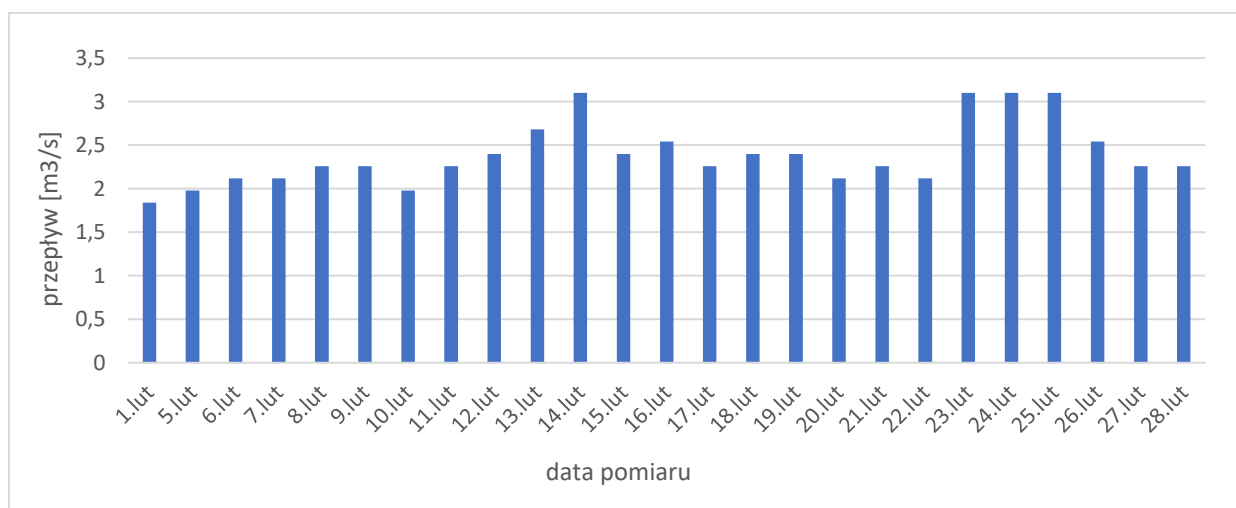
2.1 Stan wód na wybranych ciekach.

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 <https://hydro.imgw.pl/#/station/hydro/150190250?h=73>. Przepływy wody w Białej Przemszy w lutym 2026 r. przedstawiono w Tabeli 1 oraz na Rycinie 1.

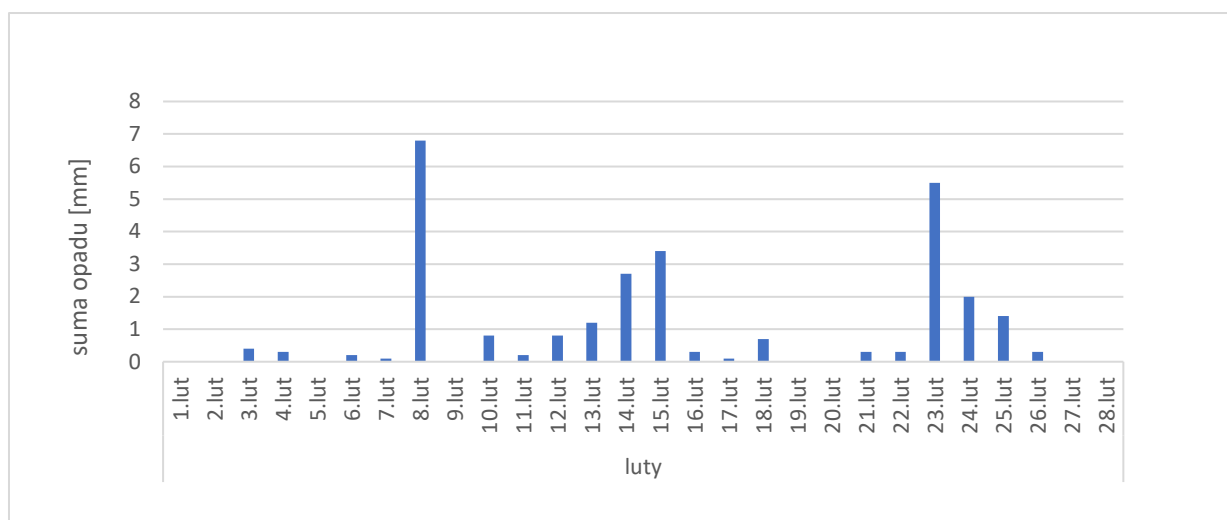
Tabela 1 Przepływy wody w Białej Przemszy w lutym 2026 (źródło: IMGW).

Przepływ minimalny [m ³ /s]	Przepływ maksymalny [m ³ /s]	Przepływ średni [m ³ /s]
1.84	3.10	2.39



Rycina 1 Wyniki pomiarów przepływów na rzece Biała Przemsza na stacji hydrologicznej w Sławkowie (źródło: IMGW).

Na obszarze objętym badaniami, w miejscowości Troks zlokalizowana jest jedna stacja meteorologiczna IMGW, na której prowadzone są przez państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną (PSHM) pomiary wysokości opadu. Codzienne wartości opadu dostępne są na stronie internetowej <https://hydro.imgw.pl/#/station/meteo/250190850?h=73>. Suma dobowych opadów została przedstawiona na Rycinie 2.



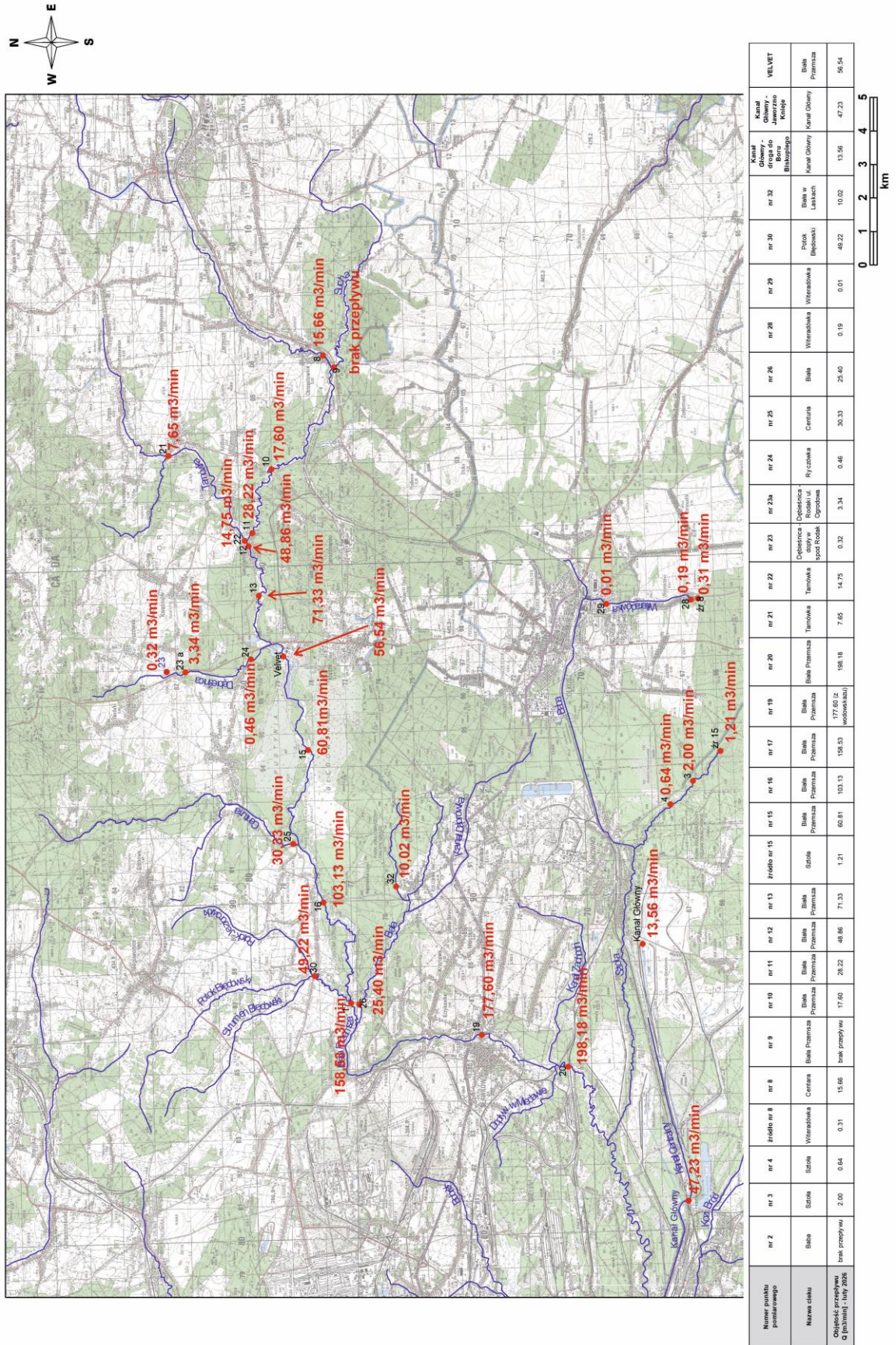
Rycina 2 Suma opadów dobowych w lutym 2026 na stacji meteorologicznej IMGW w Troksie (źródło: IMGW).

Maksymalny opad w wysokości 6,8 mm odnotowano w dniu 8 lutego br. Suma opadów w lutym 2026 r. wyniosła 27,8 mm.

2.1.2 Pomiary hydrologiczne PIG-PIB i ZGH „Bolesław”

Pomiary przepływu w rzekach prowadzone są w odstępach kwartalnych. W okresie od 24 do 27 lutego br. wykonano pomiary natężenia przepływu wód powierzchniowych.

Monitoring ten obejmował 30 punktów pomiarowych zlokalizowanych na rzece Białej Przemszy oraz jej dopływach: Centary, Tarnówce, Dębieńscy, Centurii, Białej, Potoku Błędowskim, Kanale Centralnym oraz innych ciekach: Sztole, Witeradówce i Babie (Rycina 3). Główny nacisk kładziony był na pomiary przeprowadzane na odcinku Białej Przemszy i jej dopływach w zasięgu leja depresji czyli pomiędzy Golczowicami a Błędowem. Seria pomiarowa wykazała jednoznacznie, że rzeka Biała Przemsza na odcinku od punktu pomiarowego nr 13 w Golczowicach do punktu pomiarowego nr 15 na Pustyni Błędowskiej ma charakter infiltrujący. Straty przepływu wód w rzece na badanym odcinku w ilości około 15%. Podobnie rzeka Sztoła na odcinku od źródeł do Bukowna zanika całkowicie.

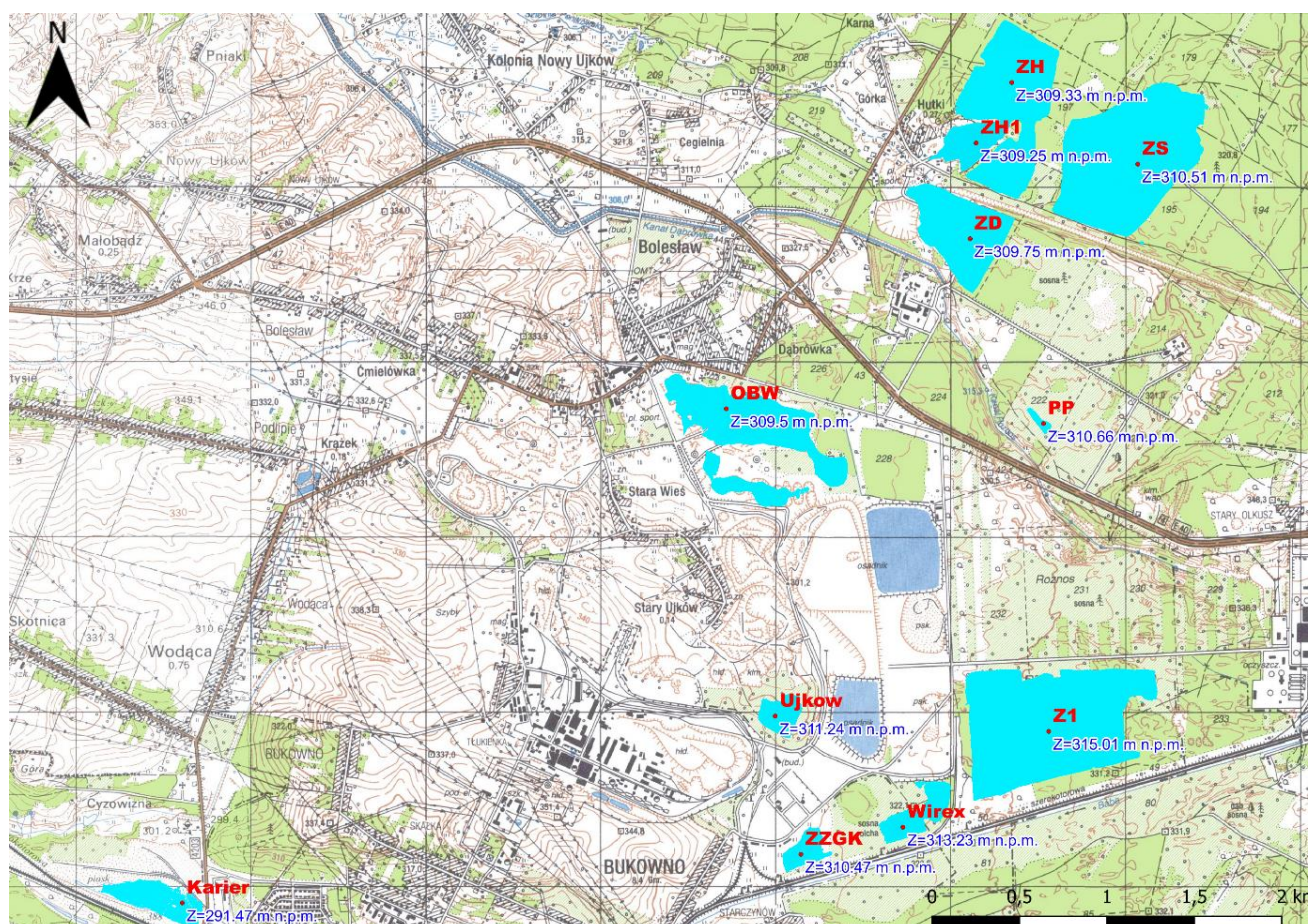


Rycina 3 Pomiar hydrologiczne wykonane w lutym 2026 r.

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: rejon Hutki-Bolesław (ZH) oraz tzw. rejon zalewisk (ZZGK). Informacje te są publikowane na stronie internetowej pod adresem: <https://zghboleslaw.pl/pl/aktualnosci/likwidacja-kopalni/poziom-zwierciadla-wody-w-szybach-i-zalewiskach>. Na Rycina 44 przedstawiono mapy zalewisk w rejonie olkuskim według stanu na dzień 09.02.2026 r³. W Tabela 3 przedstawiono rzędne zalewisk oraz ich powierzchnie wyliczoną z numerycznego modelu terenu (NMT).

Miesięczny przyrost rzędnej zwierciadła wody w zalewiskach wynosił od 6 cm w zalewisku ZZGK do 36 cm w zalewisku ZH1. Średni przyrost wynosił 22 cm.



Rycina 4 Mapa zalewisk w rejonie olkuskim (na podstawie pomiarów ZGH „Bolesław”) stan na 9.02.2026 r.

³ <https://www.zghboleslaw.pl/pl/aktualnosci/likwidacja-kopalni>

Tabela 2 Rzędne zwierciadła wody w zalewiskach oraz ich powierzchnie wyliczone z NMT. Stan na 9.02.2026 r. Nazwa zalewiska zgodna z Rycina 3

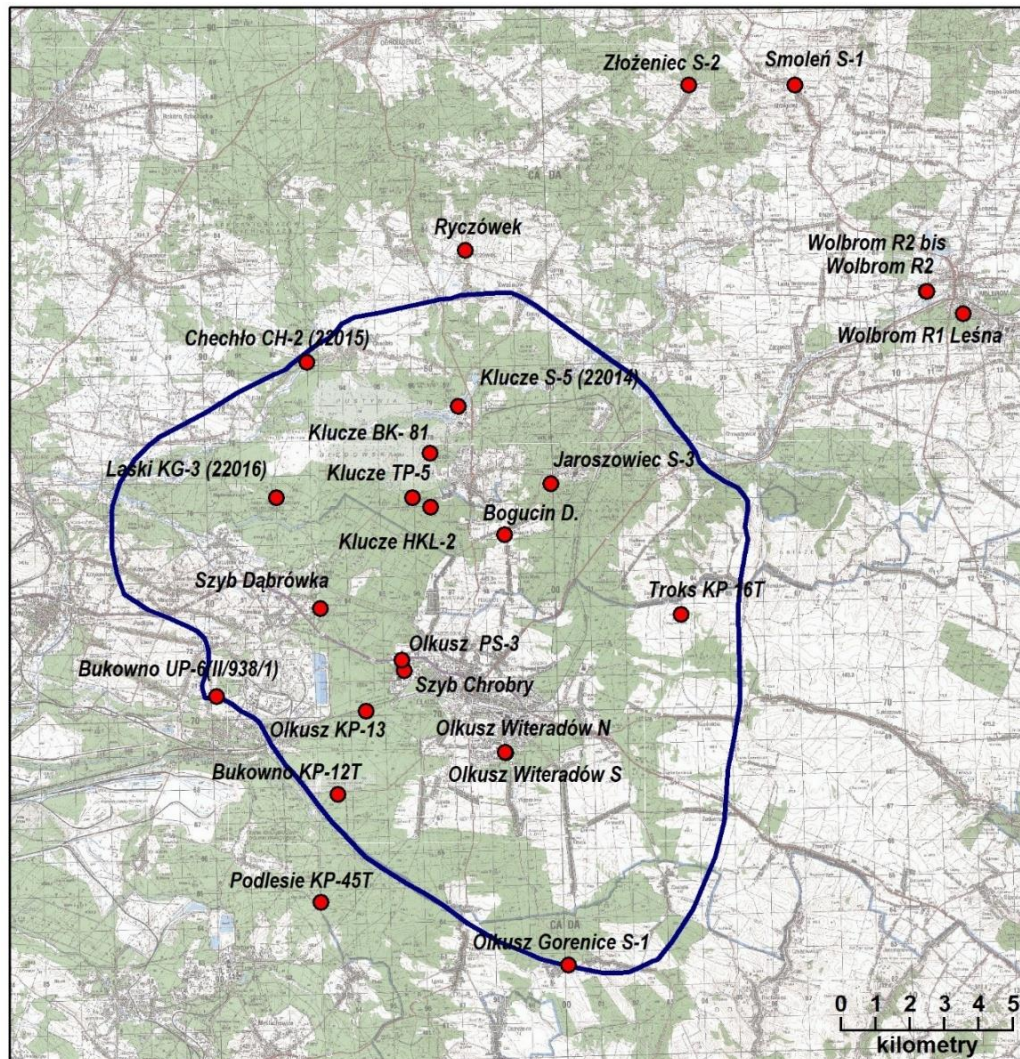
Nazwa	9.02.2026		
	H [m n.p.m.]	powierzchnia [m ²]	Zmiana położenia zwierciadła wody w odniesieniu do pomiarów sprzed miesiąca [m]
Z1	315.01	586469.12	↑ 0.26
ZS	310.51	506204.84	↑ 0.19
ZH	309.33	329272.24	↑ 0.18
OBW	309.5	302783.65	↑ 0.27
ZD	309.75	198521.99	↑ 0.19
KARIER	291.47	81911.59	↑ 0.19
WIREX	313.23	65469.62	↑ 0.28
ZH1	309.25	64806.67	↑ 0.36
UJKOW	311.24	42876.35	↑ 0.27
ZZGK	310.472	37438.44	↑ 0.062
POLE POMORZANY	310.66	7470.03	↑ 0.21

3 Sytuacja hydrogeologiczna.



Badania monitoringowe stanu zwierciadła wód podziemnych w obszarze olkuskim prowadzone są w 25 punktach pomiarowych zintegrowanych z kilku sieci pomiarowych (Rycina 5). Monitorowane jest piętro wodonośne triasu i jury. Wyniki pomiarów hydrogeologicznych przedstawiono w Tabela 3.

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)⁴.

⁴ <https://zghboleslaw.pl/pl/aktualnosci/likwidacja-kopalni/poziom-zwierciadla-wody-w-szybach-i-zalewiskach>



Objaśnienia:

-  zasięg leja depresji według Dokumentacji likwidacyjnej
- Chechło CH-2 (22015)**
-  punkty monitoringu wód podziemnych (w nawiasie numeracja PIG-PIB)

Rycina 5 Punkty monitoringu wód podziemnych w rejonie olkuskim.

Tabela 3 Wyniki pomiarów hydrogeologicznych w rejonie olkuskim. Lokalizacja punktów przedstawiona jest na Rycinie 4.

L.p.	Nazwa punktu monitoringowego	Rodzaj sieci	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	311.15	76.88	4.02.2026	↑ 0.17
2	Bukowno KP-12T	ZGH Bolesław	315.43	26.51	4.02.2026	↑ 0.16
3	Bukowno UP-6	Siec Obserwacyjno Badawcza Wód Podziemnych PIG-PIB, ZGH Bolesław	304.06	35.22	4.02.2026	↑ 0.10
4	Chechło CH-2	Monitoring badawczy GZW PIG-PIB, ZGH Bolesław	310.12	2.31	2.02.2026	↑ 0.12
5	Jaroszowiec S-3	ZGH Bolesław	311.75	57.23	4.02.2026	↑ 0.11
6	Klucze BK- 81	ZGH Bolesław	310.71	15.57	4.02.2026	↑ 0.14
7	Klucze HKL-2	ZGH Bolesław	310.90	18.59	4.02.2026	↑ 0.14
8	Klucze S-5	Monitoring badawczy GZW PIG-PIB, Velvet Care	310.91	12.51	2.02.2026	↑ 0.29
9	Klucze TP-5	ZGH Bolesław	310.82	15.94	4.02.2026	↑ 0.16
10	Laski KG-3	Monitoring badawczy GZW PIG-PIB, ZGH Bolesław	309.64	0.80	2.02.2026	↑ 0.20
11	Olkusz PS-3	ZGH Bolesław	315.44	33.47	4.02.2026	↑ 0.18
12	Olkusz Gorenice S-1	wodociągi	389.83	52.78	5.02.2026	↓ -0.45
13	Olkusz KP-13	ZGH Bolesław	316.59	15.22	4.02.2026	↑ 0.24
14	Olkusz Witeradów N	wodociągi	331.98	38.98	5.02.2026	↓ -0.11
15	Olkusz Witeradów S	wodociągi	331.84	39.36	5.02.2026	↓ -0.09
16	Podlesie KP-45T	ZGH Bolesław	346.65	27.79	4.02.2026	↓ -0.12
17	Ryczówek	wodociągi	336.86	26.81	5.02.2026	↑ 0.46
18	Smoleń S-1	wodociągi	381.91	57.32	5.02.2026	↓ -0.97
19	Szyb Chrobry	ZGH Bolesław	317.22	21.56	2.02.2026	↑ 0.16
20	Szyb Dąbrówka	ZGH Bolesław	310.21	6.47	2.02.2026	↑ 0.14
21	Troks KP 16T	ZGH Bolesław	325.11	108.36	4.02.2026	↓ -0.74
22	Wolbrom R1 Leśna	wodociągi	342.65	45.45	5.02.2026	↓ -0.48
23	Wolbrom R2	wodociągi	341.36	29.23	5.02.2026	↓ -0.53
24	Wolbrom R2 bis	wodociągi	341.38	29.70	5.02.2026	↓ -0.56
25	Złożeniec S-2	wodociągi	328.70	75.30	5.02.2026	↓ -0.04

Analiza pola dynamicznego poziomu triasowego w lutym 2026 r. wskazuje, że w centralnej części leja depresji, poziom zwierciadła wody układał się na wysokości około 310 m n.p.m. i nachylony był z kierunku północnego, wschodniego i południowego w kierunku zachodnim.

Miesięczna zmiana położenia zwierciadła wody w punktach monitoringowych wykazała, że w otworach: Laski KG-3, Klucze BK-81, Klucze HKL-2, Olkusz KP-13, Olkusz PS-3, zlokalizowanych w centralnej strefie leja depresji, nastąpiła wyraźna odbudowa zwierciadła wód podziemnych. Wzrost poziomu zwierciadła w lutym 2026 r. w odniesieniu do stanu z poprzedniego miesiąca wynosił od 0,14 do 0,24 m.

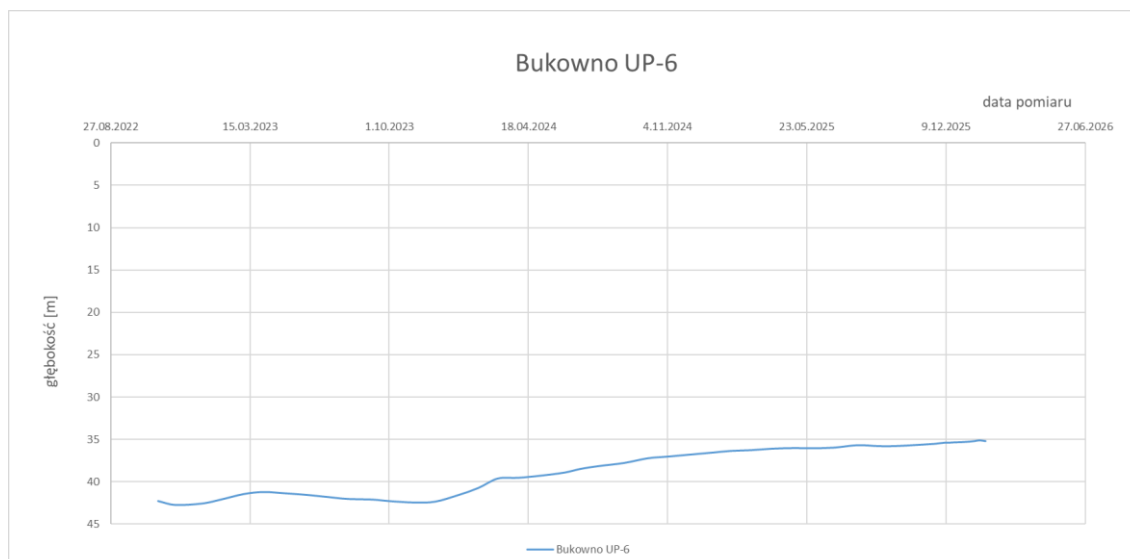
W otworach położonych w peryferyjnej strefie leja depresji, tj. Bukowno UP-6 (II/938), Podlesie KP-45T, Bukowno KP-12T, Chechło CH-2, Jaroszowiec S-3 oraz Troks KP-16T, zmiany poziomu zwierciadła wody wyniosły od -0,74 do 0,16 m. W otworze obserwacyjnym w Troksie obserwuje się cykliczne zmiany położenia zwierciadła wody, a wahania wynoszą ok 1m. Część punktów obserwacyjnych to czynne studnie wodociągowe. Pomiary w nich wykonywane są podczas postoju

studni. Jednak nieunikniony jest wpływ pracy ujęcia na wahania zwierciadła wody, co jest uwzględniane w interpretacji wyników.

Na Rycina 66 przedstawiono wzniosy zwierciadła wody w dwóch reprezentatywnych punktach badawczych poszczególnych stref leja depresji tj.: centralnej - szybie Dąbrówka⁵ oraz otworze Laski KG-3 i w zewnętrznej - Bukowno UP-6 (II/938/1).



⁵ <https://www.zghboleslaw.pl/pl/aktualnosci/likwidacja-kopalni>

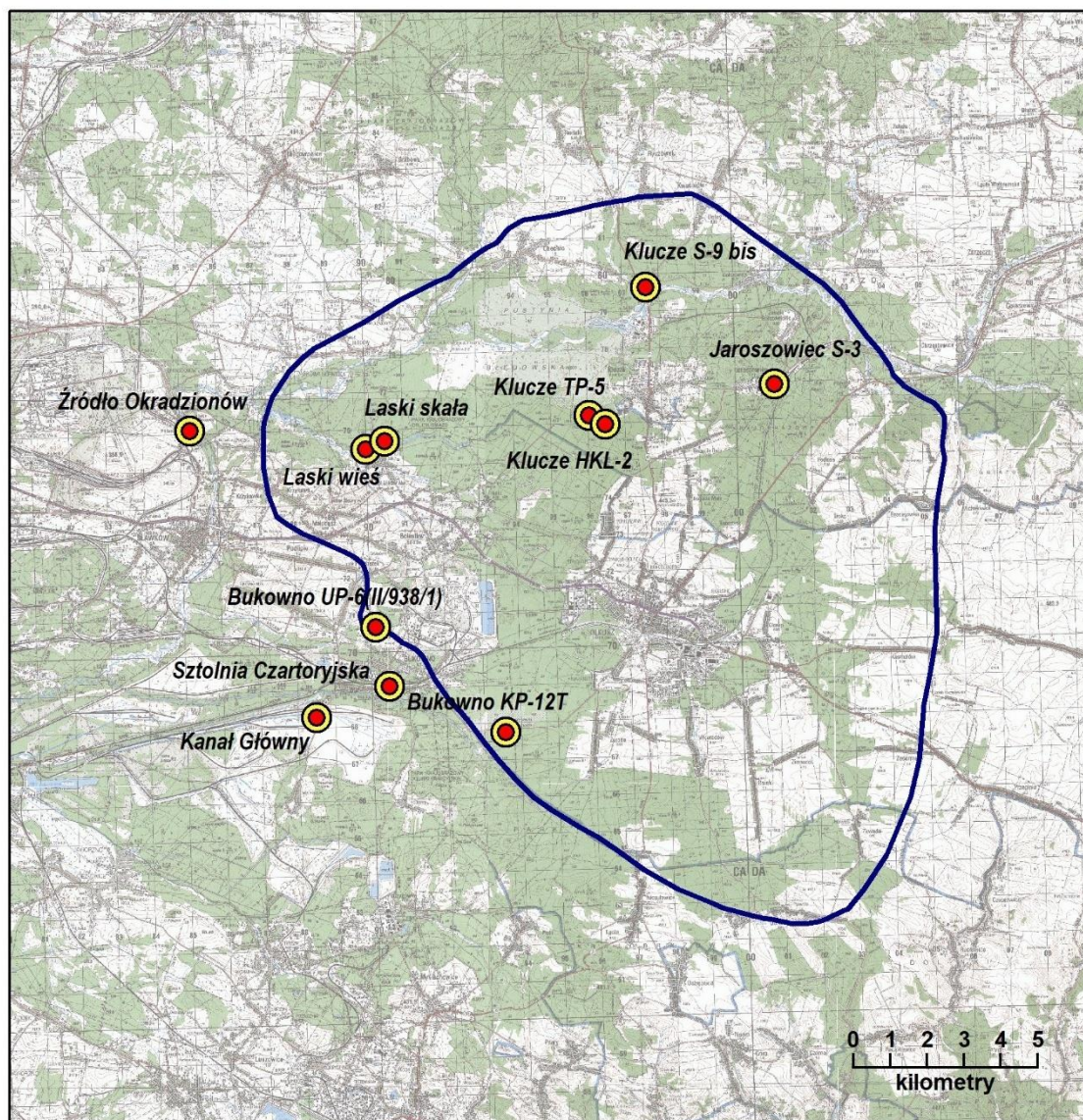


Rycina 6 Wykresy zmian położenia zwierciadła wody w szybie Dąbrówka oraz w otworach Laski KG-3i Bukowno UP-6 (lokalizacja otworów na Ryc. 4).



W szybie Dąbrówka miesięczny przyrost zwierciadła wody w lutym 2026 r. wyniósł 0,14 m, w otworze Laski KG-3 poziom wód podziemnych podniósł się o 0,2 m, natomiast w otworze Bukowno UP-6 o 0,19 m.

4 Jakość wód

Charakterystyka składu chemicznego oraz jakości wód jest określana w cyklach kwartalnych. W lutym 2026 r. pobrano 11 próbek wody do analiz chemicznych. Lokalizacje punktów poboru próbek wód do badań laboratoryjnych przedstawiono na Rycinie 7. Interpretacja wyników nastąpi po wykonaniu analiz przez laboratorium i zamieszczona będzie w kolejnym raporcie (marzec 2026).



Objaśnienia:

-  zasięg leja depresji według Dokumentacji likwidacyjnej
- Bukowno UP-6 (II/938/1)**  miejsce, w którym pobrano próbę wody do analizy chemicznej

Rycina 7 Miejsca poboru próbek wody (luty 2026) do badań jakości wód.

5 Zagrożenia hydrogeologiczne.

Równocześnie z realizacją zadań państwowej służby geologicznej 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. Działania te podejmowane były w trybie interwencyjnym i stanowiły wsparcie dla organów administracji samorządowej oraz lokalnej społeczności.

W okresie objętym niniejszym raportem przeprowadzono **trzy** działania interwencyjne w związku ze zgłoszeniami zagrożeń dla mienia i infrastruktury. Interwencje wykonano w Bolesławiu przy ulicy Chmielnej 29, Chmielnej 25 (Fot. 1) oraz w Laskach przy ul. Głównej 37c. Zgłoszenia dotyczyły podnoszenia się wód gruntowych i zalewania nieruchomości. Podczas interwencji każdorazowo przeprowadzono wizję lokalną terenu, pomiary hydrogeologiczne, dokumentację fotograficzną oraz sporządzono raport z wykonanych prac.



Fot. 1 Podtopienia nieruchomości w Bolesławiu.

W miejscowości Hutki, w szczególności w rejonie zalewiska Hutki (ZH) i zalewiska Dąbrówka (ZD) istnieje poważne zagrożenie przerwania skarp ziemnych w związku z szybko przybierającą wodą. Przy dalszym utrzymaniu tempa dopływu wód możliwe jest rozlanie zalewiska na dalsze tereny. Zgodnie ze stanowiskiem ZGH Bolesław z dnia 3 lutego 2026 r., w ciągu ostatnich 3 tygodni, do dnia 2 lutego br. przyrost poziomu wody wyniósł 13 cm, co potwierdza rosnące zagrożenie. Ewentualne przerwanie skarp ziemnych przez wodę doprowadzi do powodzi w miejscowości Hutki i Laski.

6 Zagrożenia związane z zapadliskami.

Inwentaryzacja zapadlisk realizowana jest jako zadanie państwowej służby geologicznej od 2023 roku, 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 zapadlisk

(Wojciechowski i in., 2023 a, b, c). 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 zapadlisk (Kos i in., 2025). 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 lutym 2026 roku w rejonie Trzebini powstało jedno zapadlisko w rejonie ulicy Sportowej na terenie niezagospodarowanym o średnicy około 4 m.

W rejonie olkuskim zostało zinwentaryzowane zapadlisko w rejonie ulicy Szpitalnej w Olkuszu. Zapadnięciu uległy stare piwnice, co świadczy o wcześniejszym zagospodarowaniu terenu badań na którym obecnie znajduje się parking (Fot. 2). W miejscowości Bolesław powstało zapadlisko o średnicy rzędu 1 m w obrębie miejskiego Parku. W tej lokalizacji uaktywniło się także zapadlisko, które było już zasypane.



Fot. 2 Zapadlisko na parkingu przy ulicy Szpitalnej w Olkuszu.

W związku z przeprowadzonymi interwencjami wg stanu na dzień 28.02.2026 r. na obszarze Trzebini zinwentaryzowano **538** zapadlisk a na terenie olkuskim **1271**.

7 Podsumowanie.

Niniejszy raport przedstawia sytuację hydrologiczną i hydrogeologiczną w rejonie olkuskim odnotowana w miesiącu lutym 2026 r. W raporcie przedstawiono wyniki pomiarów zwierciadła wody w punktach monitoringu wód podziemnych, 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 lejka depresji, odnotowano w punkcie pomiarowym w Kluczach nr S-5, średni wznios poziomu wód podziemnych w centralnej części lejka depresji wynosił około 10 cm.

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 w zalewisku Hutki (ZH) i zalewisku Dąbrówka (ZD).

8 Uwagi operacyjne – wnioski z doświadczeń Państwowej Służby Geologicznej (PIG-PIB).

Poniższe uwagi mają charakter stałych rekomendacji metodycznych, wynikających z doświadczeń PSG w prowadzeniu monitoringu oraz analiz w sytuacjach dynamicznych zmian warunków wodnych. W kolejnych raportach będą one aktualizowane wyłącznie w przypadku istotnej zmiany uwarunkowań lub uzgodnień międzyinstytucjonalnych.

1. **Utrzymanie prac prognostycznych (modelowanie i mapy ryzyka)** - W przypadku dynamiki odbudowy zwierciadła wód podziemnych rekomenduje się utrzymanie i rozwój prac nad modelowaniem oraz mapami ryzyka, co umożliwi racjonalne planowanie działań technicznych i przestrzennych oraz priorytetyzację interwencji.
2. **Ujednolicenie i wzmocnienie ścieżki weryfikacji dokumentacji hydrogeologicznej** - Wskazane jest jednoznaczne doprecyzowanie mechanizmu recenzji i weryfikacji dokumentacji stanowiącej podstawę decyzji administracyjnych, tak aby kluczowe materiały analityczne podlegały ocenie merytorycznej w trybie zapewniającym niezależność oraz kontrolowalność procesu.
3. **Transparentność programów monitoringu** - Zaleca się zapewnienie pełnej odtwarzalności przesłanek doboru punktów i parametrów monitoringu (opis założeń, kryteriów doboru, zakresu i ograniczeń), co zwiększy porównywalność wyników w czasie oraz umożliwi ocenę adekwatności sieci do realnego zasięgu oddziaływania.
4. **Narzędzia prognostyczne jako element standardu minimum** - W złożonych układach hydrogeologicznych, w tym przy wpływach regionalnych, rekomenduje się stosowanie modelowania numerycznego lub równoważnych metod prognostycznych jako standardowego wsparcia wnioskowania o dynamice zmian i zasięgu oddziaływania.
5. **Stąły obieg danych i szybka wymiana informacji** - Zaleca się wdrożenie formalnego obiegu danych monitoringowych (format, częstotliwość, odpowiedzialny podmiot) oraz kanału szybkiej wymiany informacji z JST i służbami zarządzania kryzysowego, tak aby wyniki mogły być wykorzystywane operacyjnie.

Państwowa Służba Geologiczna (PIG-PIB) pozostaje do dyspozycji interesariuszy i prosi o przekazywanie uwag oraz propozycji usprawnień dotyczących zakresu monitoringu, obiegu danych i sposobu weryfikacji opracowań.

Miesięczne raporty należy czytać łącznie z raportem zbiorczym zaprezentowanym przez prof. dr hab. Krzysztofa Szamałkę, Dyrektora PIG-PIB i Szefa Państwowej Służby Geologicznej, podczas

posiedzenia Międzyresortowego Zespołu do spraw usuwania skutków i przeciwdziałania zagrożeniom związanym z występowaniem zapadlisk i podtopień na terenie gminy Trzebinia i w rejonie olkuskim w dniu 22.01.2026 r., który definiuje tło wieloletnie i kierunkowe wnioski dotyczące tempa odbudowy zwierciadła, potrzeby stałego monitoringu oraz map ryzyka.