

**MONITOROWANIE ZAGROŻEŃ GEODYNAMICZNYCH
I HYDROGEOLOGICZNYCH NA TERENACH GÓRNICZYCH I POGÓRNICZYCH
W GÓRNOŚLĄSKIM ZAGŁĘBIU WĘGLOWYM ORAZ ZAGROŻEŃ RADIACYJNYCH**

**Zadanie 4. Monitorowanie i prowadzenie bazy danych o obszarach zalewisk
i podtopień**

RAPORT ROCZNY

za okres 01.01.2025 – 31.12.2025

Podstawą sporządzenia Raportu jest rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 lipca 2023 r. w sprawie nadania Głównemu Instytutowi Górnictwa statusu państwowego instytutu badawczego (Dz.U. z 2023 r. poz. 1579) oraz umowa nr 17/D/10095/2830/2024/DA z dnia 12.08.2024 r. zawarta pomiędzy Ministerstwem Przemysłu oraz Głównym Instytutem Górnictwa - Państwowym Instytutem Badawczym.

Jarosław Zagórowski
Dyrektor GIG-PIB

dr inż. Zbigniew Lubosik
Z-ca Dyrektora
ds. Geoinżynierii i Bezpieczeństwa
Przemysłowego

dr hab. inż. Adam Lurka prof. GIG-PIB
Kierownik Zakładu Geologii, Geofizyki
i Ochrony Powierzchni

dr inż. Katarzyna Niedbalska
Kierownik Zadania

Katowice, styczeń 2026 r.

Skład autorski raportu rocznego:

Katarzyna Niedbalska – kierownik zadania

Iwona Augustyniak

Mirosław Buchta

Sara Janosik

Karol Kura

Tadeusz Małaszuk

Michał Stefaniak

Zawartość raportu:

1. Wstęp
2. Charakterystyka poligonów inwentaryzowanych w 2025 r.
3. Baza danych – statystyka i analiza danych zebranych w 2025 r.
4. Aktualny stan bazy danych
5. Analizy składu fizyko-chemicznego wód zbiorników zinwentaryzowanych w 2025 r.
6. Pomiary batymetryczne
7. Podsumowanie

Załączniki: (według stanu na 31.12.2025 r.)

- Zał. 1. Mapa zbiorcza lokalizacji zbiorników wodnych na tle Górnośląskiego Zagłębia Węglowego dla obiektów zinwentaryzowanych w 2025 roku
- Zał. 2. Mapa zbiorcza obszarów podtopień na tle Górnośląskiego Zagłębia Węglowego dla obiektów zinwentaryzowanych w 2025 roku
- Zał. 3. Mapa zbiorcza obszarów potencjalnie bezodpływowych na tle Górnośląskiego Zagłębia Węglowego dla obiektów zinwentaryzowanych w 2025 roku
- Zał. 4. Mapa zbiorcza lokalizacji zbiorników wodnych na tle Górnośląskiego Zagłębia Węglowego dla aktualnego stanu bazy danych
- Zał. 5. Mapa zbiorcza obszarów podtopień na tle Górnośląskiego Zagłębia Węglowego dla aktualnego stanu bazy danych
- Zał. 6. Mapa zbiorcza obszarów potencjalnie bezodpływowych na tle Górnośląskiego Zagłębia Węglowego dla aktualnego stanu bazy danych

Baza danych:

Baza danych o zawodnieniu powierzchni terenu w GZW według stanu na 31.12.2025 r. (plik w formacie .csv)

1. Wstęp

Na terenach górniczych i pogórnich na skutek wieloletniej intensywnej działalności człowieka w zakresie eksploatacji złóż dochodzi do istotnych zmian na powierzchni. Wyrazem działalności górniczej są liczne deformacje pierwotnego terenu spowodowane m.in. powstawaniem obniżen w rejonach podziemnej eksploatacji złóż węgla, wstępowaniem pustek po odkrywkowej eksploatacji złóż, regulacją cieków powierzchniowych, gromadzeniem odpadów wydobywczych na powierzchni, budową osadników, grobli i basenów różnego typu. Deformacje te zmieniają warunki retencji i odpływu wód podziemnych i powierzchniowych, prowadząc do tworzenia się obszarów zalewiskowych, łąk bagiennych oraz terenów podmokłych.

Geneza powstawania tych zjawisk jest zróżnicowana i zależna od lokalnych warunków geologicznych, hydrogeologicznych oraz górniczych wyrażonych m.in. zakresem, sposobem i głębokością prowadzonej eksploatacji. W warunkach aktywnego górnictwa zalewiska powstają głównie tam, gdzie w nakładzie serii złożowej nie doszło do zdrenowania płytkich poziomów wodonośnych, a na powierzchni uwidoczniły się deformacje terenu w postaci niecek obniżeniowych. Natomiast na terenach pogórnich, gdzie likwidacja kopalń polega na zatapianiu wyrobisk, zalewiska uwidaczniają się na skutek odbudowy ciśnień hydrostatycznych w górotworze przekraczających rzędne terenu zaburzonego działalnością górniczą. W całym cyklu życia kopalni akweny mogą powstawać również np. na skutek gromadzenia się wód opadowych, roztopowych, powodziowych (rzecznych) w bezodpływowych zagłębieniach terenu. Zatem z uwagi na różne przyczyny wpływające na zawodnienie terenu, obiekty ujmowane w bazie danych nazywane są w raportach terminem ogólnym, tj. „zbiorniki wodne”.

Złożoność problematyki przyczyn i skutków zmian stanu zawodnienia terenu poddanego czynnikom antropogenicznym wymaga więc metodycznego podejścia w zakresie ich dokumentowania i monitorowania. Stworzona w oparciu o te wytyczne baza danych o stanie zawodnienia terenu w GZW stanowić może narzędzie pomocne w zarządzaniu i gospodarowaniu wodami powierzchniowymi w granicach terenów górniczych i pogórnich. Zatem głównym celem prowadzenia bazy danych o stanie zawodnienia terenu w obszarze Górnośląskiego Zagłębia Węglowego jest kompleksowe dokumentowanie i monitorowanie zmian hydrologicznych wynikających z działalności górniczej oraz ich długofalowych skutków.

Z uwagi na dynamiczny charakter zmian w środowisku wodnym wywołanych prowadzeniem eksploatacji górniczej i likwidacją kopalń, prowadzenie bazy danych o stanie zawodnienia powierzchni w granicach terenów górniczych i pogórnich wymaga cyklicznego monitorowania zbiorników wodnych oraz weryfikacji i aktualizacji tych danych. Regularne aktualizacje mogą pozwolić użytkownikom bazy m.in.:

- zachować aktualność informacji o istniejących i nowo powstałych zbiornikach wodnych (może to pozwolić m.in. na szybszą reakcję na zagrożenia, takie jak podtopienia

terenów mieszkalnych, lepsze planowanie inwestycji w infrastrukturę przeciwpowodziową itp.),

- identyfikować trendy i zmiany w obiegu i retencji wody (np. wzrost poziomu wód gruntowych po zaprzestaniu odwadniania kopalń, zmiany dynamiki spływu powierzchniowego po intensywnych opadach czy długoterminowe przekształcenia obszarów podmokłych w tereny zalewiskowe),
- wprowadzać poprawki do modeli wykorzystywanych w prognozowaniu zmian hydrodynamicznych i hydrologicznych realizowanych na terenach górniczych i pogórnich GZW,
- zoptymalizować zarządzanie ryzykiem i zasobami (np. prognozowanie zagrożeń powodziowych oraz zarządzanie zasobami wodnymi).

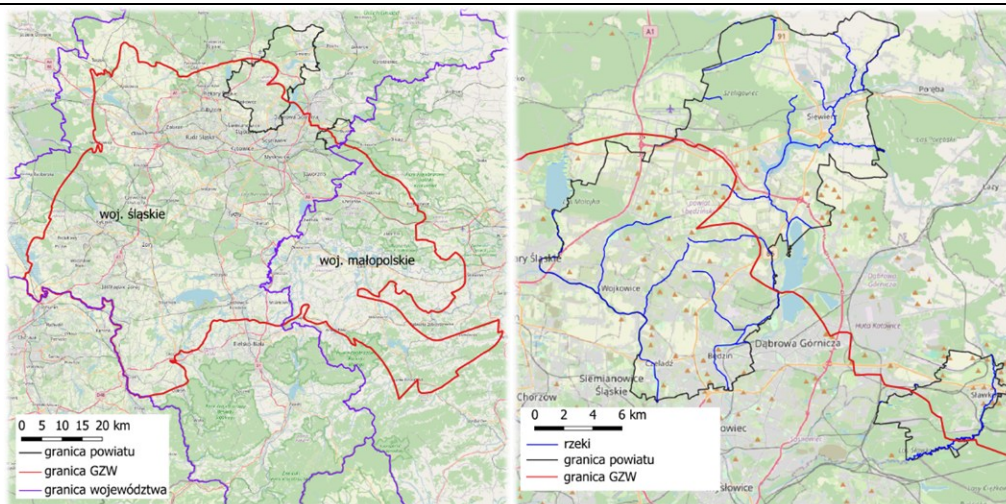
Prowadzenie bazy danych o stanie zanieczyszczenia terenów górniczych i pogórnich w GZW w formie informacji zbiorczych (tabele, karty informacyjne) zintegrowanych z systemami GIS pozwoli na precyzyjne mapowanie obszarów zbiorników wodnych, obszarów podtopień i obszarów potencjalnie bezodpływowych oraz w przyszłości na bardziej funkcjonalne ich udostępnianie zainteresowanym stronom.

W ramach realizacji tematu w okresie sprawozdawczym przeprowadzono kompleksowe prace obejmujące 12 nowych powiatów. Zakres prac obejmował: identyfikację, wektoryzację i wprowadzenie do bazy danych zbiorników wodnych, obszarów podtopień oraz wyznaczenie obszarów potencjalnie bezodpływowych (OPB). Uzupełnieniem analiz kameralnych były prace terenowe, w ramach których wykonano badania batymetryczne oraz analizy fizykochemiczne wód wybranych zbiorników, pozwalające na ocenę ich podstawowych parametrów morfometrycznych i jakościowych.

2. Charakterystyka poligonów inwentaryzowanych w 2025 r.

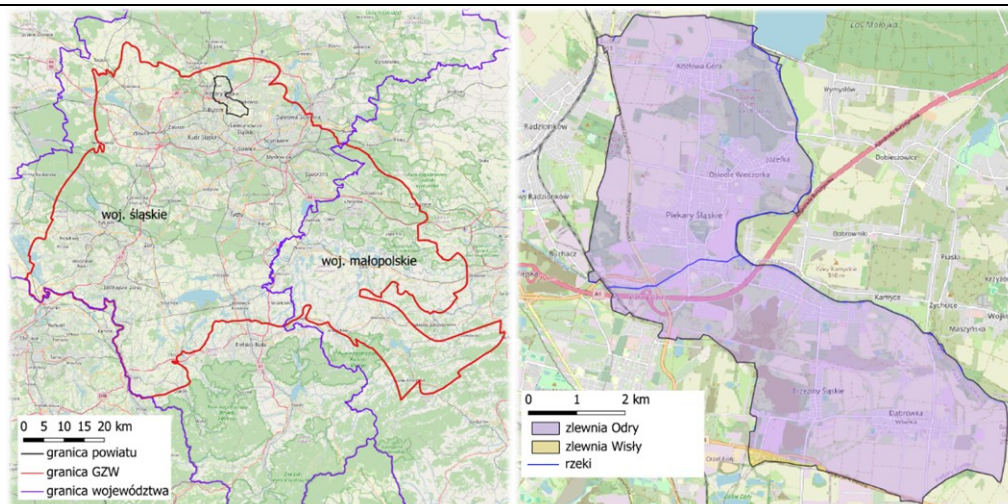
Karty charakterystyk poligonów, w granicach których w 2025 r. wprowadzano dane o zbiornikach wodnych, obszarach podtopień i OPB, przygotowano na podstawie informacji pozyskanych głównie z Biuletynów Informacji Publicznych poszczególnych powiatów, w tym Programów Ochrony Środowiska, a także danych GUS oraz dostępnych publicznie serwisów i portali internetowych, w tym Geoportal oraz Hydroportal udostępniony przez ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju. Karty te obejmowały następujące jednostki administracyjne: miasta na prawach powiatu (Piekary Śląskie, Siemianowice Śląskie, Dąbrowa Górnicza, Mysłowice, Zabrze, Świętochłowice, Jaworzno) oraz powiaty: będziński, chrzanowski, bieruńsko-lędziński, oświęcimski, mikołowski – zał. 1, 2 i 3.

POWIAT BĘDZIŃSKI



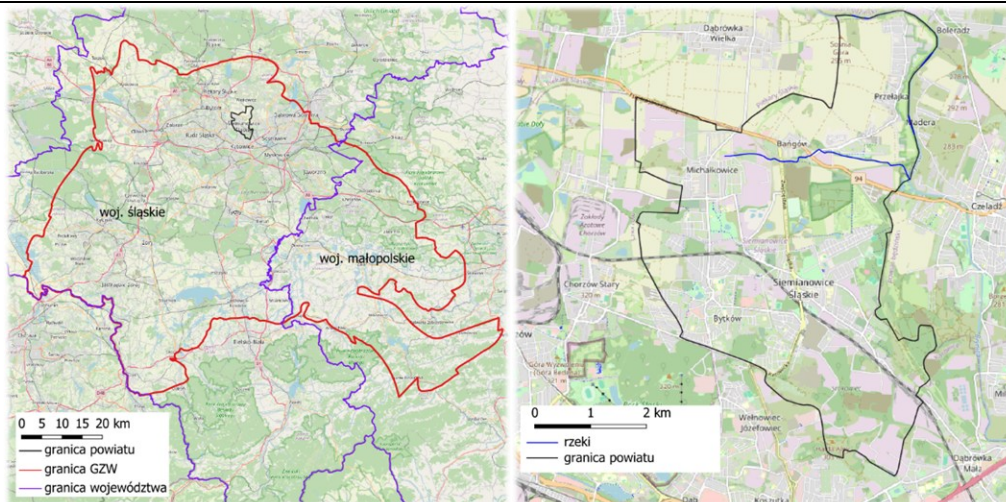
Status	powiat (8 gmin: 4 miejskie, 1 miejsko-wiejska, 3 wiejskie)
Powierzchnia	368,02 km ²
Użytkowanie gruntów	tereny zurbanizowane, przemysłowe, poprzemysłowe, zabudowane (43%), użytki rolne (36%), tereny leśne (21%)
Hydrografia	• rzeki: powiat leży w zlewni Wisły, w dorzeczu Czarnej Przemszy, której najważniejsze dopływy to Brynica, Pogoria i Trzebyczka. • zbiorniki wodne: na terenie miasta znajdują się liczne zbiorniki powierzchniowe, głównie antropogeniczne. Do największych i najważniejszych należą dwa zbiorniki w Rogoźniku oraz Jezioro Przeczyskie (zbiornik zaporowy).
Budowa geologiczna	W budowie geologicznej uczestniczą utwory karbonu, triasu oraz czwartorzędu. Warstwy karbonu reprezentowane są przez łupki ilaste, mułowce oraz piaskowce, między którymi występują pokłady węgla. Na utworach karbonu zalegają utwory triasu (dolomity, margle i wapienie). Utwory czwartorzędowe obejmują osady polodowcowe oraz rzeczne (gliny, piaski i żwiry).
Warunki hydrogeologiczne	W profilu hydrogeologicznym powiatu występują dwa główne piętra wodonośne: czwartorzędowe oraz triasowe. Wody czwartorzędowe zalegają płytko i zasilane są bezpośrednio przez infiltrację. Piętro triasowe wykorzystywane jest jako lokalne źródło wody pitnej, ze względu na większą stabilność chemiczną.
Górnictwo	Na terenie powiatu eksploatacja górnicza była prowadzona w rejonie Czeladzi, Wojkowic oraz Będzina od XIX wieku aż do początku XXI wieku. Działały tam m.in. kopalnie węgla kamiennego KWK Saturn, KWK Jowisz, KWK Grodziec, KWK Paryż oraz zakłady koksownicze i energetyczne towarzyszące wydobywaniu węgla.

PIEKARY ŚLĄSKIE



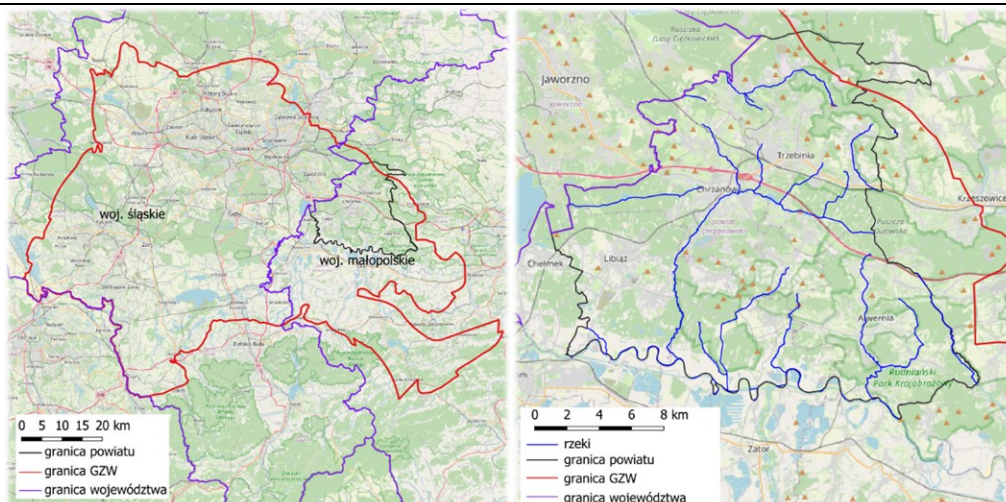
Status	powiat grodzki, miasto na prawach powiatu
Powierzchnia	39,86 km ²
Użytkowanie gruntów	Znaczną część obszaru zajmują tereny zurbanizowane, obejmujące zabudowę mieszkaniową, usługową oraz przemysłową. W północnej części miasta dominują tereny zielone, w tym lasy i parki.
Hydrografia	• rzeki: głównym ciekim wodnym przepływającym przez miasto jest rzeka Brynica, stanowiąca wschodnią granicę miasta. Jest to prawobrzeżny dopływ Czarnej Przemszy, należący do dorzecza Wisły. • zbiorniki wodne: pochodzenia naturalnego, jak i antropogenicznego, w tym mniejsze stawy i zalewiska, często powstałe w wyniku działalności górniczej.
Budowa geologiczna	Pod względem geologicznym, Piekary Śląskie leżą w obrębie monokliny śląsko-krakowskiej, gdzie dominują utwory karbonu górnego, głównie w postaci warstw siodłowych i rudzkich. Są one zbudowane z naprzemianległych warstw piaskowców, mułowców i iłowców z pokładami węgla kamiennego. Na tych osadach zalegają skały triasowe, głównie wapienie i dolomity.
Warunki hydrogeologiczne	W profilu hydrogeologicznym w granicach powiatu zidentyfikowano dwa piętra wodonośne związane z utworami triasu i karbonu. Użytkowy poziom wodonośny związany jest z osadami triasu, zwłaszcza w wapieniach i dolomitach, rozwinięte są szczelinowe systemy wodonośne, które mogą stanowić lokalne źródła wody pitnej. Warstwy karbońskie tworzą poziomy wodonośny o różnej wydajności oraz są narażone na zanieczyszczenia wynikające z działalności górniczej.
Górnictwo	Na terenie powiatu prowadzono wieloletnią eksploatację węgla kamiennego (np. KWK Julian, KWK Andaluzja, KWK Bobrek-Piekary), jak i wydobywanie rud metali nieżelaznych, w tym głównie cynku i ołowiu (np. kopalnie Dąbrówka, Orzeł Biały, Szarlej).

SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE



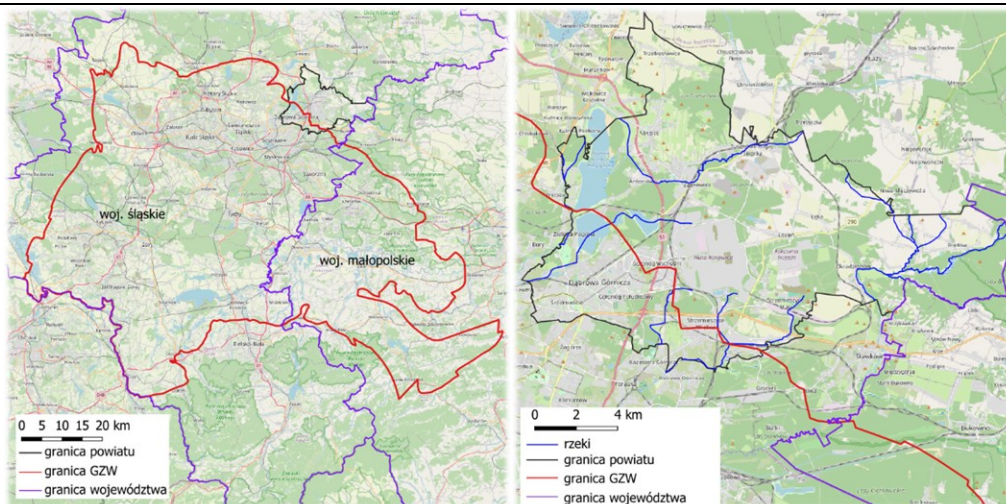
Status	powiat grodzki, miasto na prawach powiatu
Powierzchnia	25,51 km ²
Użytkowanie gruntów	Znaczną część obszaru zajmują tereny zurbanizowane, obejmujące zabudowę mieszkaniową, usługową oraz przemysłową. W północno-zachodniej części powiatu grodzkiego dominują tereny zielone.
Hydrografia	• rzeki: Głównym ciekim wodnym przepływającym przez powiat jest rzeka Brynica, stanowiąca jego wschodnią granicę. Jest to prawobrzeżny dopływ Czarnej Przemszy, należącej do dorzecza Wisły. • zbiorniki wodne: liczne zbiorniki wodne pochodzenia antropogenicznego. Najbardziej rozpoznawalnym zespołem zbiorników są tzw. Stawy Brysiowe (Brysioki).
Budowa geologiczna	Siemianowice Śląskie leżą w obrębie monokliny śląsko-krakowskiej. Podłoże budują utwory karbonu górnego, głównie warstwy siodłowe i rudzkie, złożone z naprzemianległych piaskowców, mułowców i iłowców z pokładami węgla kamiennego. Na tych osadach spoczywają skały triasowe, przede wszystkim wapienie i dolomity.
Warunki hydrogeologiczne	W profilu hydrogeologicznym w granicach powiatu zidentyfikowano dwa piętra wodonośne związane z utworami triasu i karbonu. Użytkowy poziom wodonośny związany jest z osadami triasu, zwłaszcza w wapieniach i dolomitach, rozwinięte są szczelinowe systemy wodonośne, które mogą stanowić lokalne źródła wody. Warstwy karbońskie tworzą poziomy wodonośny o różnej wydajności oraz są narażone na zanieczyszczenia wynikające z działalności górniczej.
Górnictwo	Na terenie powiatu węgiel kamienny był eksploatowany już od końca XVIII wieku (KWK Leśna, KWK Michał, KWK Siemianowice). Obecnie Siemianowice Śląskie podejmują działania na rzecz rewitalizacji terenów poeksploatacyjnych.

POWIAT CHRZANOWSKI



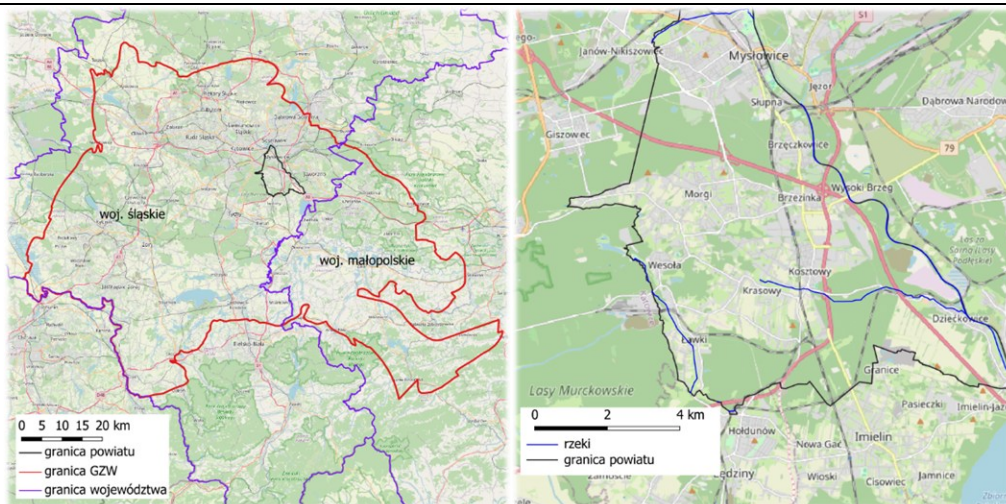
Status	powiat (5 gmin: 4 miejsko-wiejskie, 1 wiejska)
Powierzchnia	371,6 km ²
Użytkowanie gruntów	tereny zurbanizowane, zabudowane (28%), użytki rolne (25%), tereny leśne (40%). Pozostały obszar (7% powierzchni) stanowią sady, łąki, pastwiska i nieużytki.
Hydrografia	• rzeki: miasto leży w zlewni Wisły, a główne ciek wodne to potoki Chechło i Dulówka. zbiorniki wodne: niewielkie zbiorniki wodne pochodzenia antropogenicznego.
Budowa geologiczna	Podłoże geologiczne tworzą głównie prekambryjskie skały metamorficzne i osadowe skały dolnego paleozoiku. Kambr reprezentują naprzemianległe warstwy mułowców, iłowców, piaskowców oraz pokładów węgla. Osady te przykryte są nieciągłą pokrywą osadów permu, triasu i jury. Ponad nimi zalegają utwory neogenu (piaski, piaskowce ilaste, wapienie) oraz czwartorzędu (piaski, piaszczyste gliny, żwiry holocenijskie).
Warunki hydrogeologiczne	Na terenie powiatu, piętra wodonośne związane są z utworami karbonu, triasu, jury oraz czwartorzędu. Piętro karbońskie jest przedmiotem drenażu wyrobiskami górnictwami. Warstwy triasu są szczególnie istotne, tworzą zbiorniki krasowo-szczelinowe, które stanowią ważne źródło wód podziemnych. Wody piętra czwartorzędowego związane z osadami piasków i żwirów, mają charakter swobodny, występują płytko i zasilane są bezpośrednio przez infiltrację opadów oraz doły powierzchniowe.
Górnictwo	Górnictwo węgla kamiennego (była KWK Siersza i KWK Janina) oraz rud cynku i ołowiu (byłe kopalnie "Trzebinia" i „Matylda”) prowadzone od XIX wieku wymusiło intensywne odwodnienie górotworu. Eksploatacja górnictwa w granicach gmin Chrzanów, Trzebinia i Libiąż spowodowała powstawanie licznych deformacji powierzchni terenu oraz obszarów zagrożonych podtopieniami i zalewiskami.

DĄBROWA GÓRNICZA



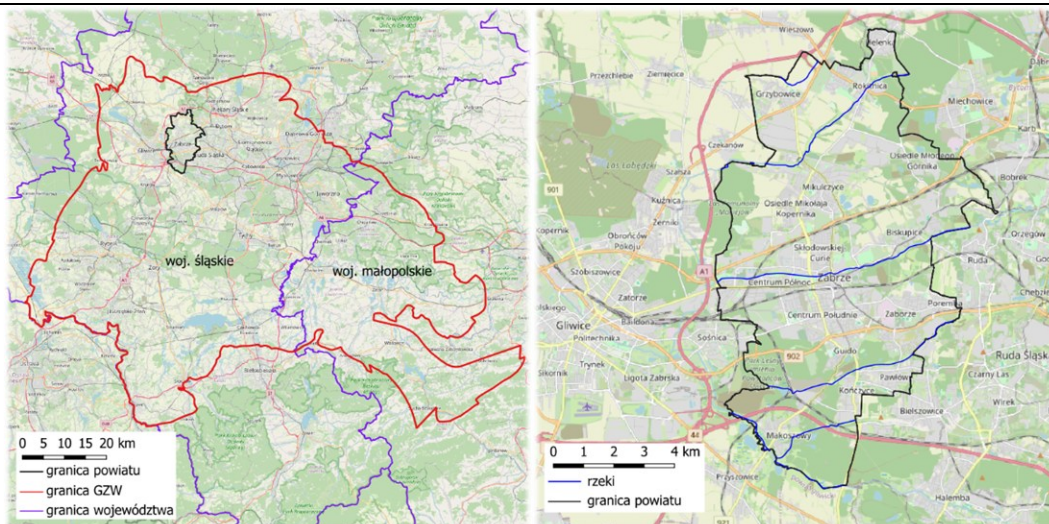
Status	powiat grodzki, miasto na prawach powiatu
Powierzchnia	188,73 km ²
Użytkowanie gruntów	tereny zurbanizowane (32%), użytki rolne (35%), tereny leśne (26%), pozostałą część powiatu stanowią wody stojące oraz nieużytki.
Hydrografia	• rzeki: miasto leży w zlewni Wisły, a hydrografię obszaru tworzą rzeki Przemsza, Biała Przemsza oraz ich mniejsze dopływy, m.in. Trzebyczka, Pogoria, Centuria, Biała. • zbiorniki wodne: na terenie powiatu występują zbiorniki wodne w postaci mniejszych stawów oraz zalewisk. Do największych należą zbiorniki Pogoria I, Pogoria II, Pogoria III oraz Kuźnica Warężyńska (Pogoria IV).
Budowa geologiczna	Powiat znajduje się na pograniczu dwóch głównych jednostek tektonicznych – zapadliska górnośląskiego oraz monokliny śląsko-krakowskiej. W granicach monokliny dominują skały głównie triasowe, zasobne w rudy żelaza, ołowiu i cynku. W części południowo-zachodniej powiatu, w podłożu geologicznym, występują utwory dewońsko-karbońskie. Obniżenia morfologiczne wypełnione zostały osadami lodowcowymi i wodnolodowcowymi.
Warunki hydrogeologiczne	Wody podziemne związane są z wodonośnymi utworami czwartorzędu, triasu, karbonu oraz dewonu. Miasto położone jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 454 „Olkusz-Zawiercie” (triasowy) oraz Lokalnego Zbiornika Wód Podziemnych 455 „Dąbrowa Górnicza” (czwartorzędowy), których zasoby są przedmiotem eksploatacji ujęciami wód podziemnych.
Górnictwo	Na terenie miasta prowadzone było intensywne wydobywanie od XIX wieku aż do końca XX wieku (kopalnie węgla kamiennego, m.in. „Reden”, „Stanisław”, „Flora”, „Paryż”/„Generał Zawadzki”; kopalnie cynku i ołowiu, m.in. „Anna”; kopalnie surowców skalnych, m.in. kopalnia dolomitu w Ząbkowicach i kopalnia piasku w Okradzionowie).

MYSŁOWICE



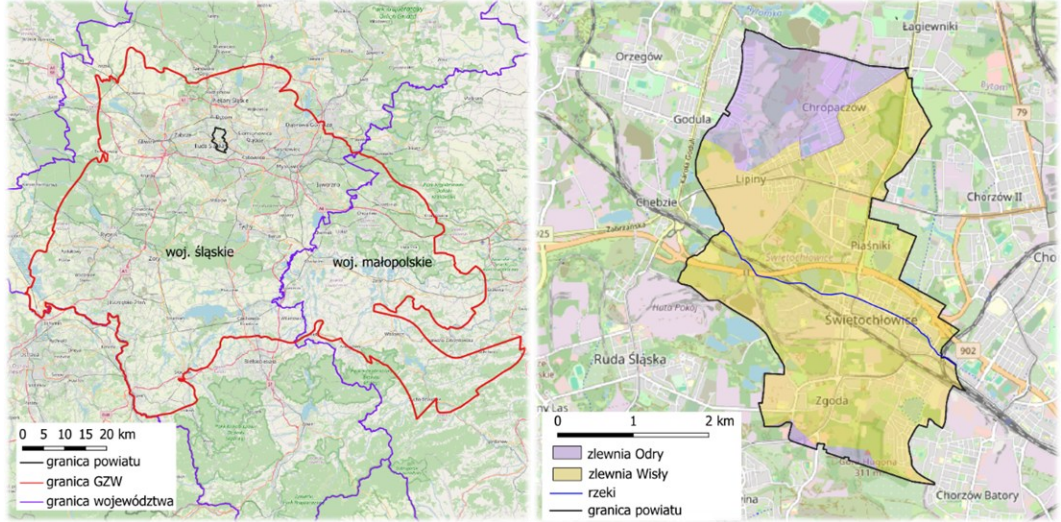
Status	powiat grodzki, miasto na prawach powiatu
Powierzchnia	65,66 km ²
Użytkowanie gruntów	tereny rolnicze (31,3%), leśne (29,9%) zurbanizowane, przemysłowe, poprzemysłowe (31,2%). Pozostałą część obszaru stanowią parki i ogrody działkowe oraz nieużytki.
Hydrografia	• rzeki: miasto leży na terenie zlewni Wisły, a głównym ciekim wodnym obszaru jest rzeka Przemsza z dopływami, takimi jak Bolina i Brynica. zbiorniki wodne: w granicach powiatu w przeważającej części dominują niewielkie zbiorniki pochodzenia antropogenicznego.
Budowa geologiczna	Budowę geologiczną miasta kształtują utwory karbonu produktywnego (łupki ilaste, mułowce, piaskowce z pokładami węgla kamiennego). Na karbonie zalegają lokalnie warstwy triasowe i neogeńskie (głównie gliny i iły), a całość przykrywają utwory czwartorzędowe (piaski, żwiry i namuły).
Warunki hydrogeologiczne	Na terenie miasta występują cztery główne piętra wodonośne: czwartorzędowe, neogeńskie, triasowe i karbońskie. Najistotniejsze są piętra triasowe i karbońskie. Poziom czwartorzędowy jest najlepiej rozwinięty w dolinach Przemszy i Boliny. Kluczowym procesem jest formowanie się regionalnego leja depresji wskutek odwadniania wyrobisk kopalń. Drenaż dotyczy wód karbońskich, ale obejmuje także poziomy czwartorzędowe i triasowe.
Górnictwo	Obecnie na terenie powiatu eksploatację węgla kamiennego prowadzi KWK Mysłowice – Wesoła. Górnictwo od początku XIX wieku znacząco zmieniła morfologię miasta powodując liczne deformacje powierzchni (zapadliska, zagłębienia, hałdy oraz sztuczne zbiorniki wodne).

ZABRZE

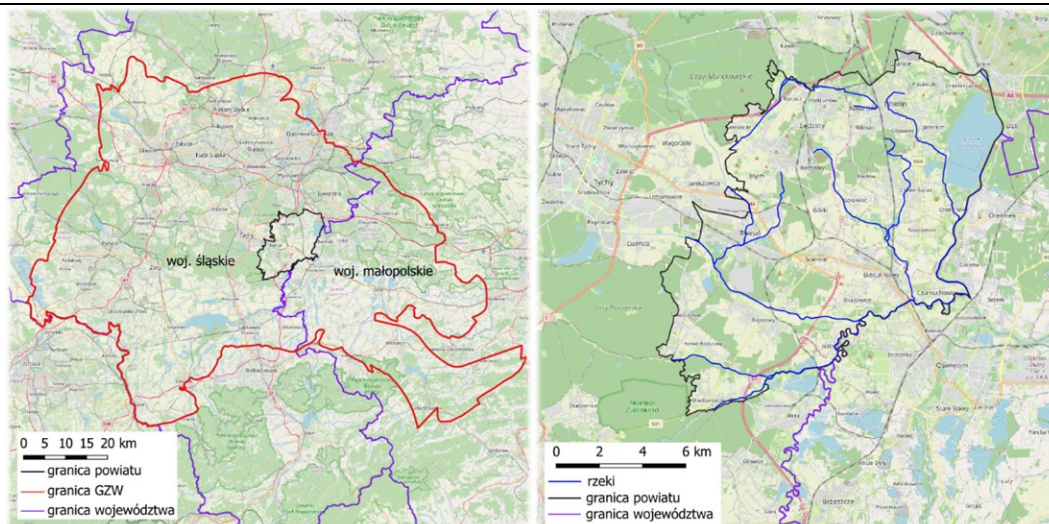


Status	powiat grodzki, miasto na prawach powiatu
Powierzchnia	80,42 km ²
Użytkowanie gruntów	Część centralna jest zurbanizowana, z zabudową mieszkaniową, przemysłową oraz usługową. Partie północne i południowe zdominowane są terenami zielonymi, lasami, parkami, polami uprawnymi.
Hydrografia	• rzeki: najistotniejszym ciekim wodnym jest Kłodnica, którą w obrębie powiatu zasilają między innymi Bytomka czy Potok Bielszowski. W dolinie Kłodnicy w wielu miejscach wykonano podniesienia i zmiany uformowania koryt rzecznych. • zbiorniki wodne: dominująco pochodzenia antropogenicznego, w części powstałe poprzez deniwelacje terenowe spowodowane działalnością górniczą.
Budowa geologiczna	W budowie geologicznej zaznacza się obecność utworów karbonu, triasu, neogenu oraz czwartorzędu. Karbon reprezentowany jest przez piaskowce i łupki. Powyżej zalegają utwory triasowe zbudowane z wapieni, dolomitów, iłów i piasków. Pokrywę czwartorzędową stanowią gliny, piaski, żwiry.
Warunki hydrogeologiczne	Piętra wodonośne występują w utworach karbonu, triasu i czwartorzędu. Najistotniejszym pod kątem zasobowym jest zbiornik triasowy, zasilany na wychodniach poza obszarem powiatu. Wydzielono w nim Główne Zbiorniki Wód Podziemnych – 329 (Bytom) i 330 (Gliwice), które znajdują się na terenie Zabrza.
Górnictwo	Eksploracja w obrębie powiatu prowadzona była w 2025 r. przez Zakład Górniczy „Siltech” oraz KWK „Bielszowice”. Historycznie, na terenie Zabrza węgiel kamienny wydobywany był jeszcze w innych kopalniach.

ŚWIĘTOCHŁOWICE

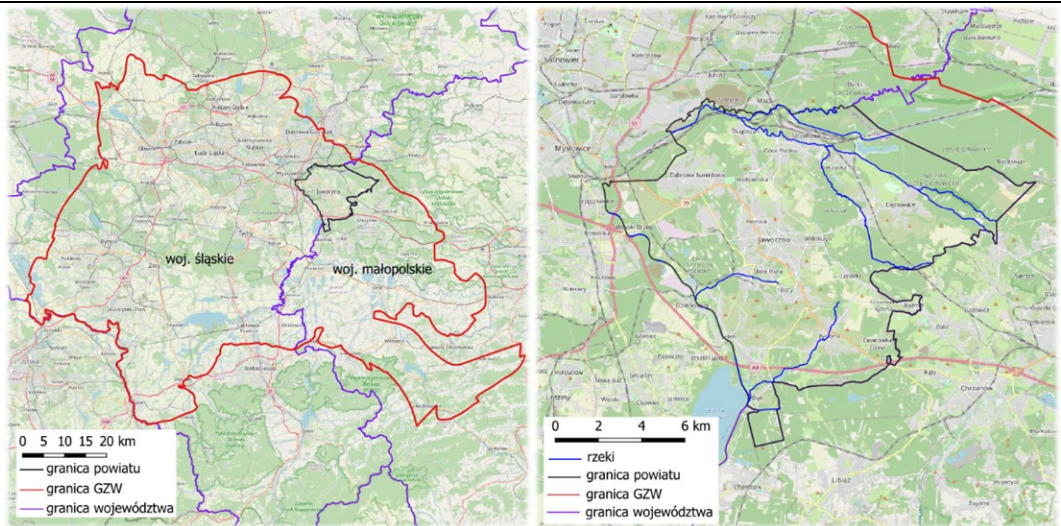
	
Status	powiat grodzki, miasto na prawach powiatu
Powierzchnia	13,31 km ²
Użytkowanie gruntów	Zaznacza się znaczna przewaga obszarów przemysłowych oraz z zabudową mieszkaniową, nad terenami zielonymi i rolniczymi.
Hydrografia	• rzeki: w części północnej i południowej przez powiat przechodzi dział wodny I rzędu Wisła-Odra. Główne cieki stanowią rzeka Rawa, Lipinka oraz Struga Chropaczowska. • zbiorniki wodne: geneza związana jest dominująco z działalnością górniczą i hutniczą. Woda wypełnia dawne piaskownie, glinianki.
Budowa geologiczna	Podłoże powiatu zbudowane jest ze skał karbońskich, triasowych i pokrywy czwartorzędowej. Utworami karbońskimi są piaskowce, mułowce, iłowce, węgiel kamienny. Niezgodnie zalegający powyżej trias reprezentują piaski, piaskowce, iły, wapienie, dolomity i margle. Czwartorzęd jest nieciągły, zbudowany z glin, piasków, mułków i iłów.
Warunki hydrogeologiczne	Poziomy wodonośne wykształcone są w utworach dewońskich, karbońskich, triasowych i czwartorzędowych. Zachodzi pomiędzy nimi wzajemna wymiana wód. Na obszarze Świętochłowic wydzielono dwie Jednolite Części Wód Podziemnych – 111 i 129. Są one zagrożone chemicznie oraz ilościowo.
Górnictwo	Eksploracja górnicza prowadzona była w przeszłości między innymi poprzez kopalnie „Matylda” oraz „Polska”. Działalność górnicza w obecnych czasach została zaniechana.

POWIAT BIERUŃSKO-LĘDZIŃSKI

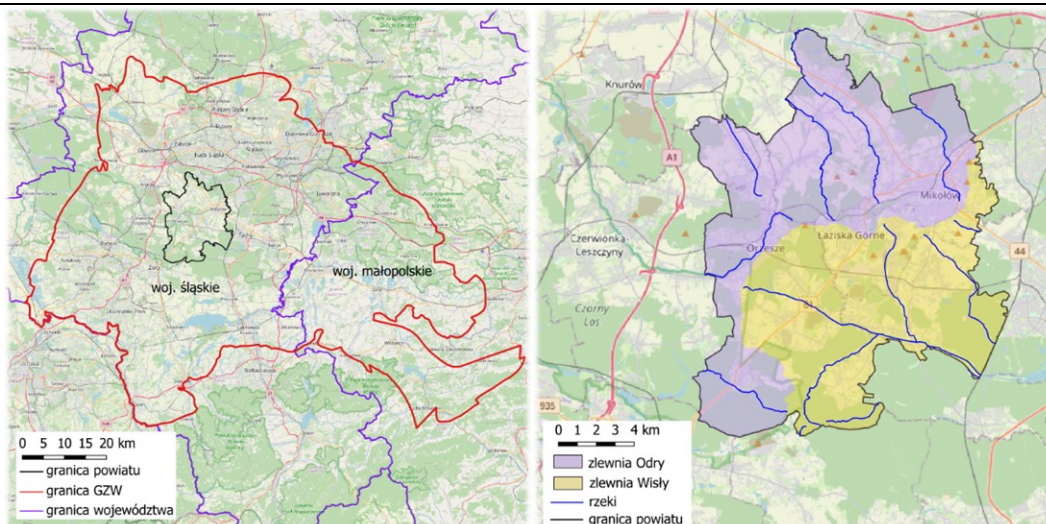


Status	powiat (5 gmin: 3 miejskie, 2 wiejskie)
Powierzchnia	158,00 km ²
Użytkowanie gruntów	Dominuje zabudowa mieszkalna, przemysłowa i tereny rolnicze. Znaczną część stanowią tereny leśne.
Hydrografia	• rzeki: odpływ powierzchniowy uwarunkowany jest głównie lewobrzeżnymi dopływami Wisły, takimi jak Przemsza czy Potok Bijasowicki. Znaczna część koryt rzecznych została przekształcona celem regulacji zaburzonych wcześniej przez górnictwo przepływów. • zbiorniki wodne: naturalne stanowią starorzecza Wisły, antropogenicznymi są zbiorniki poeksploatacyjne, np. powierzchniowo największe na terenie powiatu Dzieńkowice, a także inne stawy pełniące funkcje hodowlane czy rekreacyjne.
Budowa geologiczna	Podłoże zbudowane jest z osadów karbońskich, triasowych, neogeńskich oraz czwartorzędowych. Karbon reprezentują piaskowce, zlepieńce, węgiel kamienny, trias – wapienie, dolomity, margle, piaski, piaskowce, neogen – iły, iłowce, a czwartorzęd piaski oraz żwiry.
Warunki hydrogeologiczne	Poziomy wodonośne znajdują się w utworach karbońskich, triasowych i czwartorzędowych. Zbiornik czwartorzędowy posiada niewielką miąższość. Wody triasowe przemieszczają się pustkami w górotworze ze względu na szczelinowo-krasowy charakter ośrodka. Poziom karboński pod względem właściwości hydrogeologicznych jest znacznie zróżnicowany.
Górnictwo	W obrębie powiatu eksploatację węgla kamiennego prowadzi KWK Piast-Ziemowit. Wydobywane są również piaski i kruszywa.

JAWORZNO

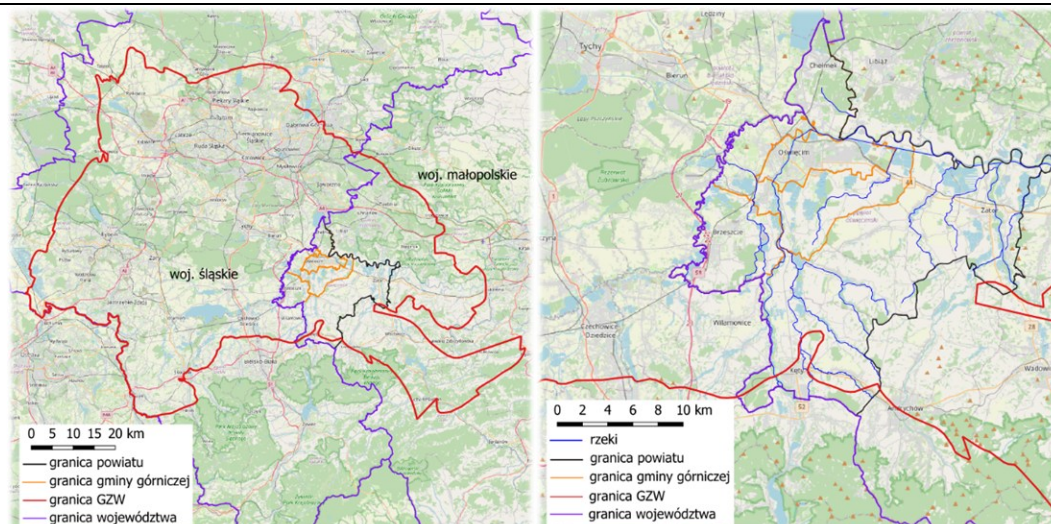
	
Status	powiat grodzki, miasto na prawach powiatu
Powierzchnia	152,41 km ²
Użytkowanie gruntów	Dominują tereny zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i komunikacyjnej, przy jednoczesnym istotnym udziale terenów leśnych, które pokrywają 36,78 % powierzchni.
Hydrografia	• rzeki: najważniejszymi ciekami wodnymi powiatu są między innymi Przemsza, Biała Przemsza, Buczynka, Wąwolnica. Szczególnie w dolinach rzecznych istnieje bogata sieć kanałów i rowów melioracyjnych. • zbiorniki wodne: ich geneza związana jest dominująco z górnictwem odkrywkowym. Są to głównie zatopione wyrobiska piaskowe.
Budowa geologiczna	W budowie geologicznej zaznacza się obecność utworów karbońskich, triasowych, paleogeńskich, neogeńskich i czwartorzędowych. Wykształceniami karbońskimi są wapienie, iłowce, mułowce, piaskowce, zlepieńce, węgiel kamienny. W triasie należy wyróżnić wapienie, dolomity, margle, łupki. Osady paleogenu to piaski, a neogenu piaski i żwiry. Pokrywą czwartorzędową stanowią piaski, żwiry, rumosze skalne, mułki, iły i torfy.
Warunki hydrogeologiczne	Wyróżnia się piętra wodonośne karbońskie, triasowe i czwartorzędowe. W obrębie wymienionych poziomów wydzielono dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: triasowy (452) oraz czwartorzędowy (453). Piętro karbońskie zostało znacząco zdrenowane wskutek działalności górniczej.
Górnictwo	Zakład Górniczy Sobieski jest jedyną kopalnią działającą współcześnie na terenie powiatu. W przeszłości zakładów było więcej, między innymi Piłsudski, Jan-Kanty, Leopold.

POWIAT MIKOŁOWSKI



Status	powiat (5 gmin: 3 miejskie, 2 wiejskie)
Powierzchnia	233,10 km ²
Użytkowanie gruntów	tereny rolnicze (47,4 %) leśne, zadrzewione, zakrzewione (37,4 %), zurbanizowane, przemysłowe, poprzemysłowe (13,6 %)
Hydrografia	• rzeki: przez powiat przechodzi dział wodny I rzędu, który dzieli zlewnię Wisły i Odry. Odpływ powierzchniowy odbywa się między innymi poprzez rzeki Gostynkę, Bierawkę, Jamnę, Promnę. • zbiorniki wodne: ich geneza jest zróżnicowana. Zlokalizowane są w dolinach rzecznych i lokalnych zagłębieniach terenowych. Dominująco posiadają niewielkie rozmiary.
Budowa geologiczna	W podłożu powiatu znajdują się skały karbońskie, triasowe, paleogeńsko-neogeńskie i czwartorzędowe. Osady karbonu stanowią piaskowce, iłowce, łupki, zlepieńce wraz z pokładami węgla kamiennego. W niezgodnie leżącym powyżej triasie należy wyróżnić wapienie, margle, dolomity, iły, iłowce, mułowce, piaskowce. Utwory paleogeńsko-neogeńskie stanowią iły, iłowce, mułowce, margle, wapienie, piaskowce. Pokrywą czwartorzędową budują gliny, iły, piaski, żwiry i mułki.
Warunki hydrogeologiczne	Zbiorniki podziemne zlokalizowane są w utworach karbońskich, paleogeńskich, neogeńskich i czwartorzędowych. Zachodnia oraz północna część powiatu znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Bytom-Ruda-Gliwice (330).
Górnictwo	Wydobycie węgla kamiennego prowadzą obecnie KWK „Bolesław Śmiały” oraz KWK „Budryk”. Eksploatowane również były piaski i kruszywa. W obrębie powiatu zlokalizowana jest Kopalnia Doświadczalna Barbara, gdzie GIG-PIB realizuje badania.

POWIAT OŚWIĘCIMSKI (GMINY GÓRNICZE)



Status	powiat (9 gmin, w tym 4 gminy górnicze: 1 miejska, 2 miejsko-wiejskie, 1 wiejska)
Powierzchnia	178,21 km ²
Użytkowanie gruntów	Zabudowania mieszkalne i przemysłowe współwystępują z polami uprawnymi, lasami, nieużytkami, jeziorami.
Hydrografia	• rzeki: za drenaż powierzchniowy odpowiedzialne są głównie Wisła i Soła. W niektórych rzekach przekroczone są normy dla wybranych parametrów za sprawą odprowadzania wód kopalnianych, • zbiorniki wodne: naturalne stanowią starorzecza Wisły, antropogenicznymi są zbiorniki poeksploatacyjne, hodowlane. Dawne, zalane wyrobiska wykorzystywane w celach rekreacyjnych.
Budowa geologiczna	W budowie geologicznej analizowanej części powiatu zaznacza się udział utworów karbońskich, neogeńskich i czwartorzędowych. Wykształceniami karbońskimi są piaskowce, zlepieńce, iłowce, mułowce, węgiel kamienny. W neogenie dominują iły, iłowce, mułowce, margle, wapienie, piaski, piaskowce. Przykrywający je czwartorzęd zbudowany jest z piasków, mułków, żwirów, glin, iłów, namułów oraz lessów.
Warunki hydrogeologiczne	Na obszarze analizy znajduje się kilkanaście jednostek hydrogeologicznych. Tworzą one piętra wodonośne w utworach czwartorzędowych oraz karbońskich. Również obecny fragment jednostki triasowej pokrywa jedynie niewielki wycinek terenu. Zasoby wodne zagrożone są jakościowo i ilościowo.
Górnictwo	Eksplorację podziemną prowadzą obecnie KWK Piast-Ziemowit, ZG Janina oraz ZG Brzeszcze. Górnictwo odkrywkowe realizowane jest przez zakłady wybierające kruszywa w dolinie kopalnej Wisły.

3. Baza danych – statystyka i analiza danych zebranych w 2025 r.

W okresie od 01.01.2025 r. do 31.12.2025 r. zgromadzono informacje o zbiornikach wodnych, obszarach podtopień oraz OPB w granicach kolejnych dwunastu powiatów - tab. 3.1, rys. 3.1, zał. 1. Dodatkowo uzupełniono bazę dotyczącą zbiorników wodnych w granicach powiatu grodzkiego Bytom, nad którą rozpoczęto prace w 2024 r. W niniejszym rozdziale scharakteryzowano statystykę liczebną i powierzchniową w odniesieniu do stanu zawodnienia terenu dla nowo wprowadzonych powiatów (tab. 3.1), natomiast ocenę ogółu danych zgromadzonych w bazie (w tym dla powiatu Bytom) przedstawiono w rozdziale 4.

Baza danych przestrzennych dla 12 nowych powiatów została zaktualizowana o 2195 zbiorników wodnych, zajmujących łączną powierzchnię 4036 ha. Wszystkim obiektom w bazie danych nadano georeferencje.

Tab. 3.1. Zestawienie zbiorcze liczby zbiorników wprowadzonych do bazy w 2025 r. wraz z informacjami o ich powierzchniach w podziale na powiaty

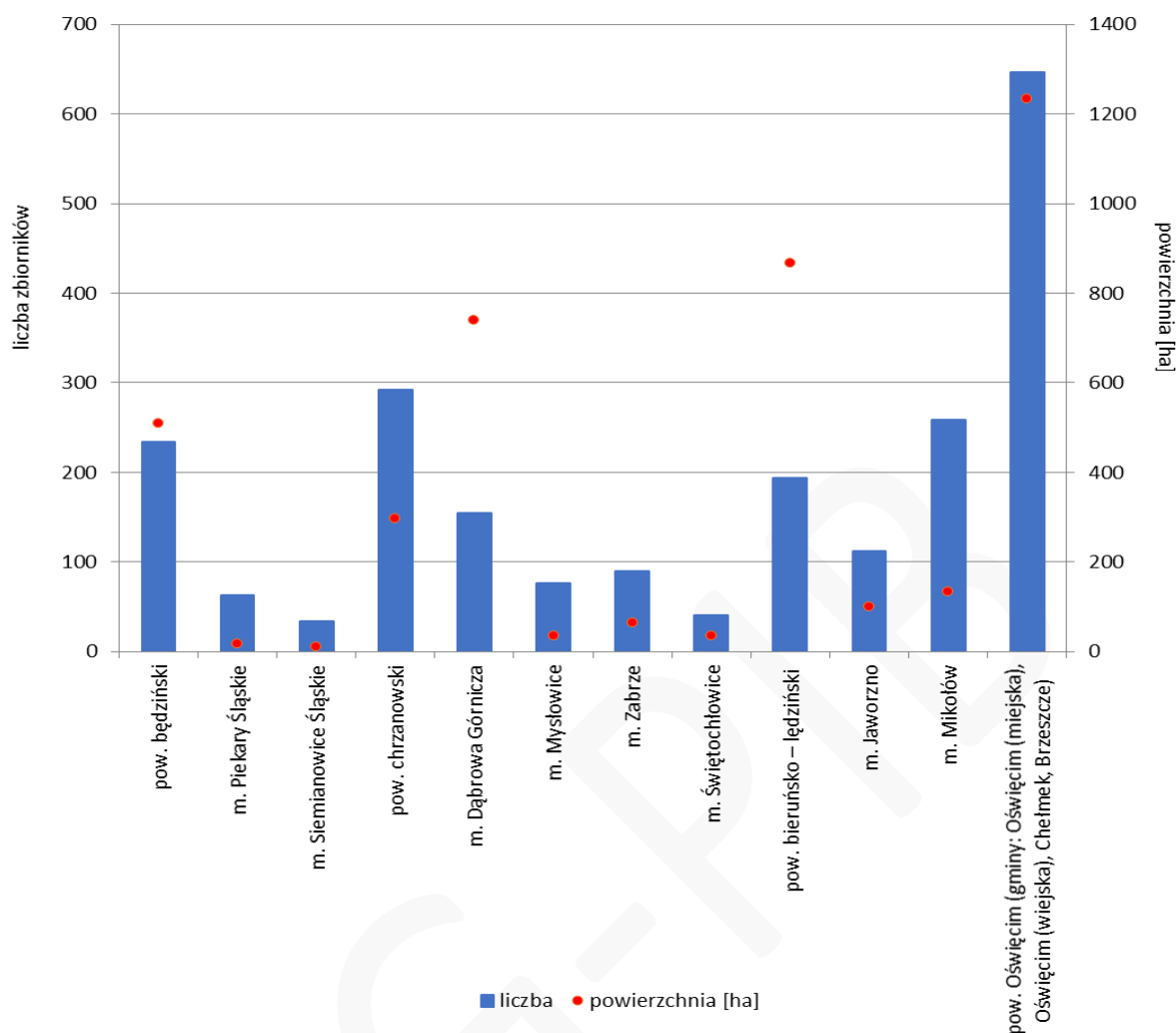
Powiat	Zbiorniki	
	liczba	powierzchnia [ha]
pow. będziński	234	508,2
m. Piekary Śląskie	63	16,6
m. Siemianowice Śląskie	34	10,0
pow. chrzanowski	292	295,8 ⁽¹⁾
m. Dąbrowa Górnicza	155 ⁽²⁾	739,1
m. Mysłowice	76 ⁽³⁾	34,3
m. Zabrze	90	64,1
m. Świętochłowice	40	34,9
pow. bieruńsko – lędziński	194	866,0 ⁽⁴⁾
m. Jaworzno	112	98,9 ⁽⁴⁾
m. Mikołów	258	134,0
pow. Oświęcim (gminy: Oświęcim (miejska), Oświęcim (wiejska), Chełmek, Brzeszcze)	647 ⁽⁴⁾	1234,2 ⁽¹⁾
SUMA	2195	4036,1

(1) zbiornik B01-CHR-0214 (tzw. Zakole A) – w statystyce powierzchniowej uwzględniono tylko fragment znajdujący się administracyjnie w powiecie chrzanowskim i oświęcimskim (9,16 ha w powiecie chrzanowskim, 38,87 ha w powiecie oświęcimskim)

(2) zbiornik B01-BED-0160 (Kuznica Warężyńska) w statystyce ilościowej obiektów został wskazany w powiecie będzińskim; powierzchnia zbiornika została przedstawiona proporcjonalnie w powiecie będzińskim i Dąbrowa Górnicza

(3) zbiornik B01-KAT-0002 – w statystyce ilościowej obiektów został wskazany w powiecie Katowice; powierzchnia zbiornika została przedstawiona proporcjonalnie w powiecie Katowice i Mysłowice

(4) spośród zbiorników zinwentaryzowanych i ujętych w statystyce ilościowej w wybranych gminach powiatu oświęcimskiego fragmenty 41 z nich o łącznej powierzchni 9,57 ha znajdują się w sąsiednich jednostkach administracyjnych (powiat bielski, lędzińsko-bieruński, pszczyński i miasto Jaworzno); wartości te ujęto w statystyce powierzchniowej powiatów aktualnie uwzględnionych w bazie danych (bez powiatu bielskiego)



Rys. 3.1. Liczba oraz powierzchnia zbiorników wodnych w poszczególnych powiatach wprowadzonych do bazy w 2025 r.

Pod względem całkowitej powierzchni zbiorników wodnych ujętych w bazie danych w 2025 r. dla nowych powiatów zdecydowanie dominują powiat oświęcimski, powiat bieruńsko-lędziński oraz powiat grodzki Dąbrowa Górnicza. Szczególnie powiat oświęcimski (gminy górnicze) wyróżnia się zarówno bardzo dużą liczbą zbiorników (647), jak i ich znaczną łączną powierzchnią przekraczającą 1234 ha, co wskazuje na obecność licznych obiektów o dużym znaczeniu retencyjnym i gospodarczym. Podobny charakter mają zbiorniki zlokalizowane w powiecie bieruńsko-lędzińskim, gdzie przy 194 obiektach ich łączna powierzchnia wynosi aż 866 ha. Miasto Dąbrowa Górnicza również wyróżnia się znaczną powierzchnią zbiorników (739 ha) przy umiarkowanej ich liczbie, co wynika z obecności bardzo dużych zbiorników pełniących istotną rolę w gospodarce wodnej oraz rekreacji.

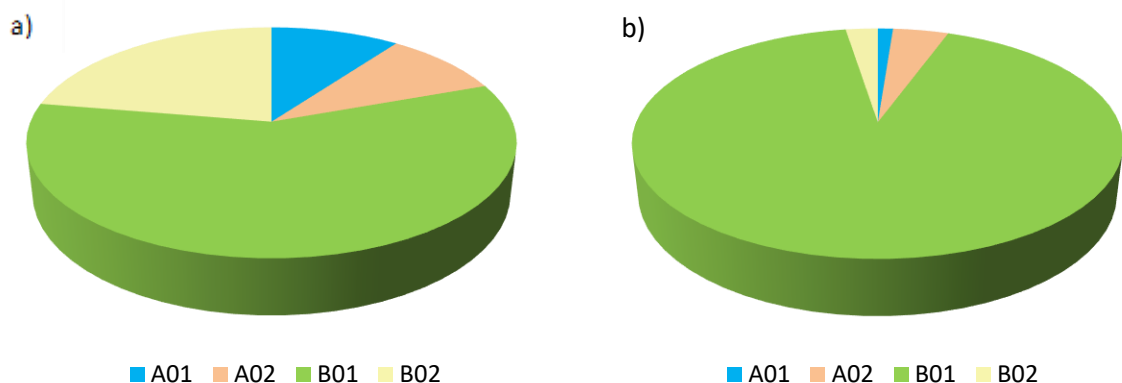
W miastach takich jak: Piekary Śląskie, Siemianowice Śląskie, Mysłowice, Jaworzno, Zabrze czy Świętochłowice liczebność zbiorników w stosunku do ich powierzchni wskazuje, że zdecydowaną większość stanowią bardzo małe i małe zbiorniki wodne. Taki stan świadczy o ich lokalnym charakterze, a ich rola w gospodarce wodnej ogranicza się głównie do funkcji małej retencji, rekreacji oraz kształtowania krajobrazu miejskiego.

Powiat będziński, powiat chrzanowski oraz miasto Mikołów, cechują się dużą liczbą zbiorników przy umiarkowanej powierzchni całkowitej. Taki układ świadczy o niejednorodnej wielkości zbiorników (dominują zbiorniki małe i bardzo małe) oraz o ich zróżnicowanej genezie, związanej zarówno z działalnością człowieka, jak i lokalnymi uwarunkowaniami geogenicznymi.

Górnośląskie Zagłębie Węglowe charakteryzuje się dużą różnorodnością zbiorników wodnych pod względem ich genezy powstania jak i pełnionej funkcji – tab. 3.2, rys. 3.2 a,b.

Tab. 3.2. Zestawienie zbiorcze liczby zbiorników wprowadzonych do bazy w 2025 r. z informacjami o ich powierzchniach w podziale na typy zbiorników z uwagi na genezę ich powstania

Powiat	Zbiorniki							
	A01		A02		B01		B02	
	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]
pow. będziński	5	0,5	7	0,3	165	499,9	57	7,5
m. Piekary Śląskie	2	1,0	23	3,3	31	10,5	7	1,8
m. Siemianowice Śląskie	0	0,0	1	0,1	27	9,5	6	0,3
pow. chrzanowski	22	14,8	29	30,4	194	239,9	47	10,7
m. Dąbrowa Górnicza	0	0,0	8	1,0	109	717,4	38	20,6
m. Mysłowice	0	0,0	12	6,2	44	24,9	20	3,2
m. Zabrze	0	0,0	35	37,3	40	21,4	15	5,4
m. Świętochłowice	8	1,5	18	31,6	7	1,5	7	0,3
pow. bieruńsko – lędziński	19	8,5	27	43,4	121	805,7	27	8,5
m. Jaworzno	5	0,7	25	17,9	37	66,0	45	14,4
m. Mikołów	10	3,3	12	5,0	188	110,8	48	14,9
pow. Oświęcim (gminy górnicze)	151	18,1	9	0,3	313	1201,8	174	14,0
SUMA	222	48,2	206	176,8	1276	3709,2	491	101,8



Rys. 3.2. Udział zbiorników w bazie danych wprowadzonych w 2025 r. ze względu na genezę powstania z uwagi na ich: a) liczebność, b) zajmowaną powierzchnię

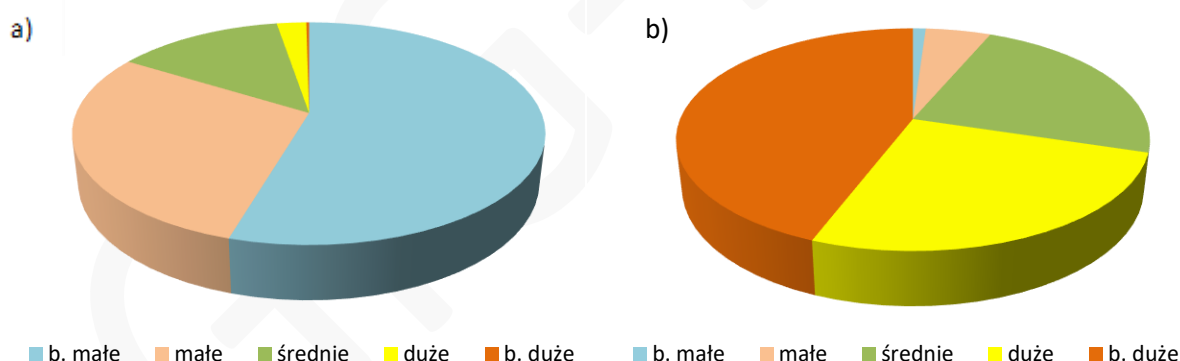
Spośród zbiorników wprowadzonych w 2025 roku do bazy danych najmniejszy udział powierzchniowy stanowią zbiorniki powstałe w wyniku procesów geogenicznych (A01). Zdecydowaną większość zarówno pod względem powierzchniowym jak i liczebnym mają natomiast zbiorniki kategorii B01, powstałe m.in. w wyniku spiętrzania rzek i zatapiania wyrobisk odkrywkowych. Około 22% wszystkich zbiorników stanowią obiekty sztuczne (B02 – baseny, osadniki), a w mniejszym stopniu zbiorniki o charakterze zalewiskowym (A02).

Struktura zbiorników wodnych w Górnśląskim Zagłębiu Węglowym (GZW) wobec danych wprowadzonych w 2025 r. zestawionych w bazie, charakteryzuje się dużą różnorodnością pod względem wielkości i rozmieszczenia na poszczególnych obszarach – tab. 3.3, rys. 3.3 a,b.

Tab. 3.3. Zestawienie zbiorcze liczby zbiorników wprowadzonych do bazy w 2025 r. z informacjami o ich powierzchniach w podziale na klasy zbiorników z uwagi na ich powierzchnię

Powiat	Zbiorniki									
	b. małe		małe		średnie		duże		b. duże	
	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]
pow. będziński	153	5,65	71	19,7	6	10,7	2	46,8	2	425,3
m. Piekary Śląskie	37	1,3	22	7,8	4	7,6	0	0,0	0	0,0
m. Siemianowice Śląskie	18	0,6	13	5,5	3	3,9	0	0,0	0	0,0
pow. chrzanowski	164	5,4	78	25,9	44	147,6	6	116,9	0	0,0
m. Dąbrowa Górnicza	102	3,7	45	12,5	4	18,0	2	30,4	2	674,5
m. Mysłowice	48	1,8	22	5,3	5	20,4	1	6,9	0	0,0

Powiat	Zbiorniki									
	b. małe		małe		średnie		duże		b. duże	
	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]
m. Zabrze	35	1,8	38	13,6	17	48,7	0	0,0	0	0,0
m. Świątchłowi ce	21	0,9	7	2,3	12	31,7	0	0,0	0	0,0
pow. bieruńsko – lędziński	92	3,5	69	25,6	27	81,5	5	72,4	1	683,0
m. Jaworzno	57	2,4	39	12,9	15	43,2	1	40,5	0	0,0
m. Mikołów	138	5,1	86	27,0	34	102,0	0	0,0	0	0,0
pow. Oświęcim (gminy: górnice)	333	10,3	151	56,9	127	429,3	36	737,7	0	0,0
SUMA	1198	42,4	641	214,9	298	944,5	53	1051,5	5	1782,8



Rys. 3.3. Udział zbiorników w bazie danych wprowadzonych w 2025 r. ze względu na ich wielkość z uwagi na ich: a) liczebność, b) zajmowaną powierzchnię

W strukturze bazy z ubiegłego roku pod względem liczebności dominują zbiorniki bardzo małe, wśród których przeważają niewielkie, sztuczne obiekty, które często mają charakter lokalny, jednocześnie pod względem powierzchni reprezentują zaledwie 1% wszystkich zbiorników. Istotną rolę pod względem udziału powierzchni odgrywają zbiorniki bardzo duże, takie jak Zbiornik Dzieńkowice, Jezioro Pogoria, czy Jezioro Przeczyckie. W przypadku zbiorników średnich, dużych i bardzo dużych dominują zbiorniki powstałe w wyniku działań hydrotechnicznych, takich jak zalewy powstałe na skutek spiętrzenia wody na ciekach powierzchniowych, czy też akweny utworzone w dawnych wyrobiskach lub zalewiska poeksploatacyjne. Wyraźnie zaznacza się wpływ działalności górniczej i przemysłowej, która

znacząco zmieniała strukturę terenu, przyczyniając się do powstawania wielu większych zbiorników wodnych. Większe zbiorniki pełnią również funkcje ekologiczne i rekreacyjne, wpływając na lokalny krajobraz i bioróżnorodność.

W dorzeczu Wisły znajduje się 89% zbiorników zinwentaryzowanych w 2025 r., które pod kątem sumarycznej ich powierzchni stanowią blisko 97% zbiorników wykazanych w bazie – tab. 3.4. Pozostałe zbiorniki zlokalizowane są w dorzeczu Odry.

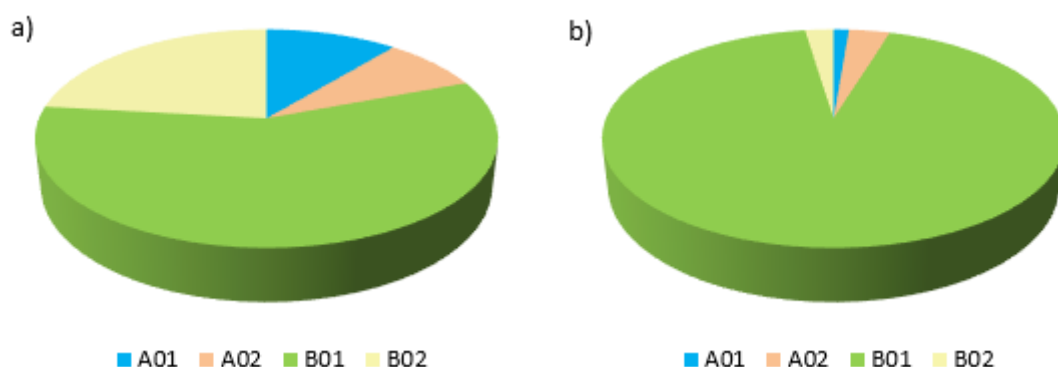
Tab. 3.4. Zestawienie zbiorcze liczby zbiorników wprowadzonych do bazy w 2025r. wraz z informacjami o ich powierzchniach w podziale na dorzecza Wisły i Odry

Dorzecze	Zbiorniki	
	liczba	powierzchnia [ha]
Wisły	1953	3899,84
Odry	242	136,26

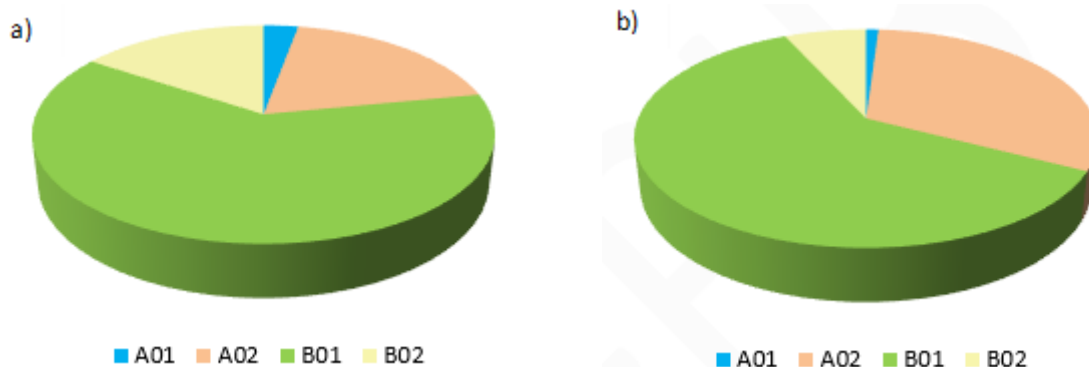
Rozpatrując genezę powstania, zauważyć można znaczącą przewagę występowania zbiorników B01 w obu dorzeczach – ponad 58% ich liczby w zlewni Wisły i 62% w zlewni Odry. Ten sam typ zbiorników dominuje w obu dorzeczach w ujęciu zajmowanej przez nie powierzchni: niemal 93% w zlewni Wisły i 61% w zlewni Odry – tab. 3.5, rys. 3.4 a,b, 3.5 a,b.

Tab. 3.5. Zestawienie zbiorcze liczby zbiorników w granicach dorzeczy wprowadzonych do bazy w 2025 r. z informacjami o ich powierzchniach w podziale na typy zbiorników

Dorzecze	Zbiorniki							
	A01		A02		B01		B02	
	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]
Wisły	215	50,13	160	133,98	1125	3622,77	453	92,96
Odry	7	1,41	46	43,03	151	82,51	38	9,31



Rys. 3.4. Udział zbiorników wprowadzonych w 2025 r. do bazy danych w dorzeczu Wisły ze względu na genezę powstania z uwagi na ich: a) liczebność, b) zajmowaną powierzchnię

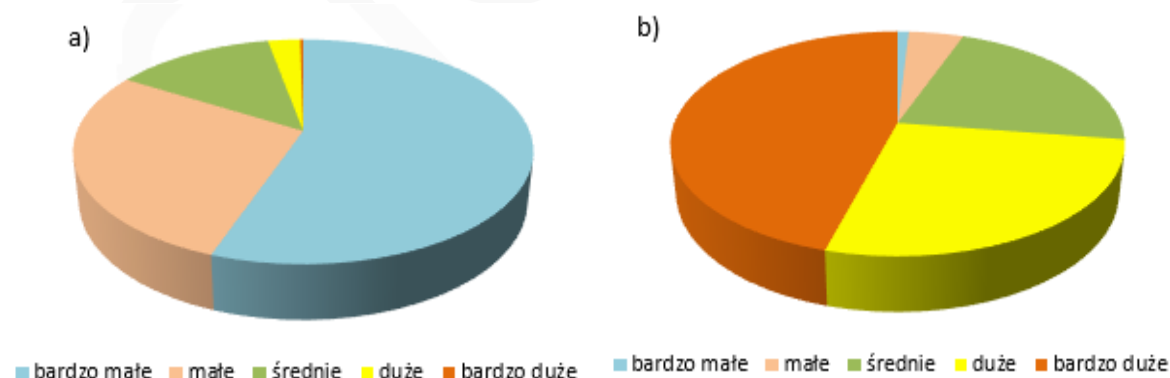


Rys. 3.5. Udział zbiorników wprowadzonych w 2025 r. do bazy danych w dorzeczu Odry ze względu na genezę powstania z uwagi na ich: a) liczebność, b) zajmowaną powierzchnię

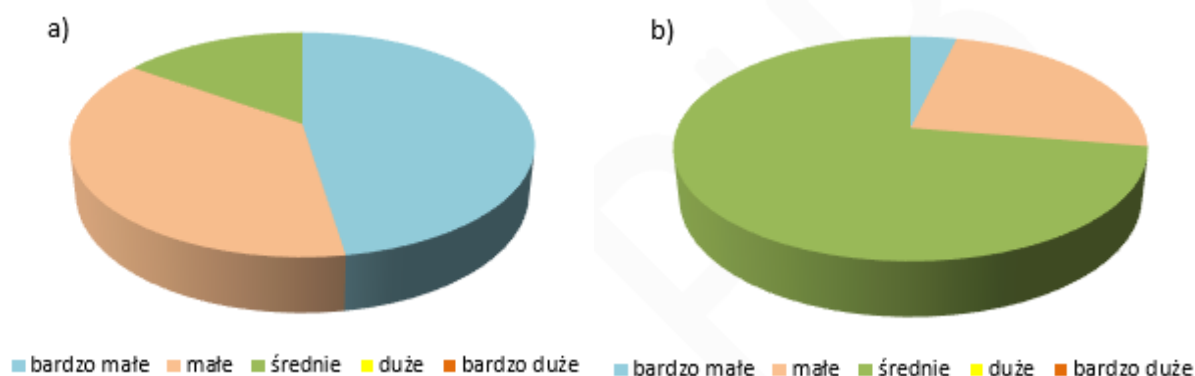
W zestawieniu za rok 2025, zauważyć można wyraźną przewagę liczebności zbiorników bardzo małych i małych. W dorzeczu Odry obiektów dużych i bardzo dużych nie odnotowano. W dorzeczu Wisły najwięcej obszaru zajmują obiekty bardzo duże, przy jednoczesnym istotnym udziale również obiektów dużych. Natomiast w dorzeczu Odry pod względem zajmowanej powierzchni dominują zbiorniki średnie – tab. 3.6, rys. 3.6 a,b, 3.7 a,b.

Tab. 3.6. Zestawienie zbiorcze liczby zbiorników w granicach dorzeczy z informacjami o ich powierzchniach w podziale na klasy zbiorników z uwagi na ich powierzchnię

Dorzecze	Zbiorniki									
	b. małe		małe		średnie		duże		b. duże	
	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]
Wisły	1083	37,28	551	182,39	261	845,81	53	1051,53	5	1782,83
Odry	115	5,14	90	32,48	37	98,64	0	0	0	0



Rys 3.6. Udział zbiorników wprowadzonych w 2025 r. do bazy danych w dorzeczu Wisły ze względu na ich wielkość z uwagi na ich: a) liczebność, b) zajmowaną powierzchnię



Rys. 3.7. Udział zbiorników wprowadzonych w 2025 r. do bazy danych w dorzeczu Odry ze względu na genezę powstania z uwagi na ich: a) liczebność, b) zajmowaną powierzchnię

Na stan zawodnienia terenu w GZW składają się:

- zbiorniki wodne,
- obszary objęte podtopieniami,
- obszary potencjalnie bezodpływowe (OPB).

W kontekście monitoringu i prowadzenia bazy danych o stanie zawodnienia terenu w granicach GZW pojęcie „obszary potencjalnie bezodpływowe” odnoszą się do rejonów, na których naturalny odpływ wód powierzchniowych może być znacznie ograniczony lub całkowicie utrudniony z powodu ukształtowania terenu, warunków hydrologicznych, bądź ingerencji człowieka. Charakterystyka hydrologiczna OPB może ulegać zmianom w zależności od szeregu czynników. Woda np. może odpływać z takich terenów w określonych warunkach, takich jak intensywne opady, podniesienie się poziomu wód gruntowych, działalność hydrotechniczna (np. budowa kanałów odwadniających) lub zmiany w użytkowaniu terenu.

W trakcie 2025 roku zestawiono w bazie 5052 obszary potencjalnie bezodpływowe o sumarycznej powierzchni 4079 ha oraz 2029 obszarów podtopień terenu o łącznej powierzchni 1862 ha (zał. 2, zał. 3). Ponad 97% całkowitej powierzchni objętej podtopieniami wykazanej w bazie danych występuje w zlewni Wisły, a zaledwie 3% znajduje się w dorzeczu Odry. Również w odniesieniu do OPB zdecydowana większość obszarów zlokalizowana jest w zlewni Wisły – rys. 3.8 a,b.



Rys. 3.8. Udział powierzchni: a) obszarów podtopień, b) OPB, wprowadzonych do bazy w 2025 r., w strukturze zawodnienia GZW w dorzeczu Wisły i Odry

4. Aktualny stan bazy danych

Aktualny stan bazy danych dotyczący wszystkich zbiorników wodnych wprowadzonych w latach 2024-2025 obejmuje 3615 obiektów, o łącznej powierzchni 6372 ha. Zgromadzony zbiór danych dokumentuje zbiorniki o zróżnicowanej genezie oraz skali przestrzennej – zał. 4.

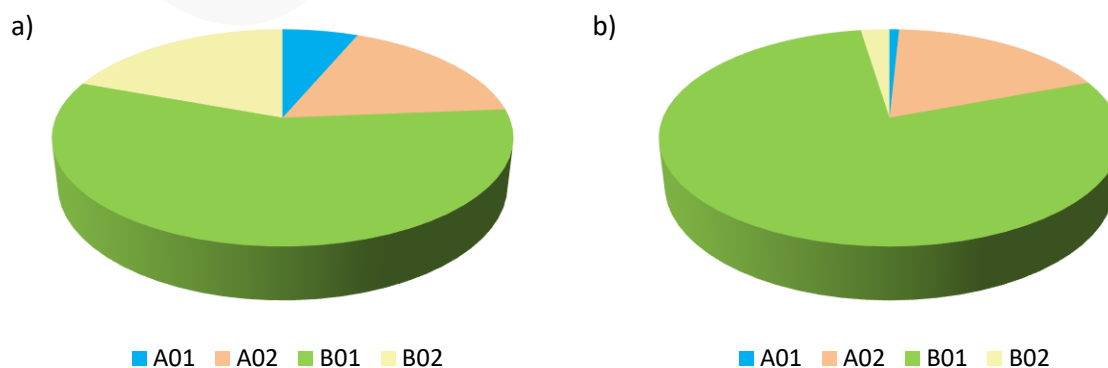
Pod względem typologicznym oraz powierzchniowym zdecydowanie dominują zbiorniki typu B01, obejmujące m.in. te powstałe w wyniku spiętrzania wód na ciekach, sadzawki oraz zatopione wyrobiska odkrywkowe. W tej kategorii zinwentaryzowano 2057 obiektów, które obejmują łączną powierzchnię blisko 5000 ha, co stanowi 78,4% całkowitej powierzchni zbiorników zestawionych dotychczas w bazie danych.

Drugą pod kątem liczebności grupę stanowią zbiorniki typu B02 (obiekty sztuczne takie jak baseny, osadniki itp.). W tej kategorii zinwentaryzowano 701 zbiorników, jednak ich całkowity udział powierzchniowy jest niewielki (jedynie 2,4% powierzchni wszystkich zbiorników w bazie).

Zbiorniki typu A02 (zalewiska rozwinięte w nieckach obniżeniowych) występują w bazie w liczbie 628 i obejmują powierzchnię ponad 1170 ha, co stanowi 18,4% obszarów objętych zawodnieniem. Natomiast najmniej liczną grupę stanowią zbiorniki typu A01, obejmujące obiekty pochodzenia geogenicznego (w tym np. stawy powstałe w starorzeczach). W bazie zestawiono 229 takich zbiorników o łącznej powierzchni 52 ha, co stanowi zaledwie 0,8% całkowitej powierzchni zbiorników zestawionych w bazie danych (tab. 4.1, rys. 4.1 a,b).

Tab. 4.1. Zestawienie liczby zbiorników wraz z informacjami o ich powierzchniach w podziale na typologię

Typ zbiornika	Liczba zbiorników	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
A01	229	52	0,8
A02	628	1171	18,4
B01	2057	4999	78,4
B02	701	150	2,4
SUMA	3615	6372	100,0



Rys. 4.1. Udział całkowity zbiorników w bazie danych ze względu na genezę powstania z uwagi na ich: a) liczebność, b) zajmowaną powierzchnię (%)

Analiza struktury wielkościowej zbiorników wykazuje, że w bazie danych dominują liczbowo zbiorniki małe oraz średnie, których zinwentaryzowano odpowiednio 1578 i 1159. Zbiorniki bardzo małe stanowią 267 obiektów, natomiast zbiorniki duże i bardzo duże reprezentowane są odpowiednio przez 446 i 165 obiektów.

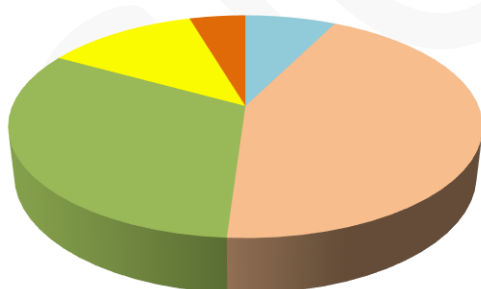
Pod względem powierzchniowym zdecydowanie dominują zbiorniki bardzo duże, które zajmują 4846 ha, co odpowiada ponad 76% całkowitej powierzchni zbiorników zestawionych dotychczas w bazie. Zbiorniki duże obejmują 1062 ha (16,7%), natomiast łączna powierzchnia zbiorników małych, średnich i bardzo małych wynosi 464 ha, czyli jedynie 7,3% całkowitej powierzchni.

Zestawienie to wskazuje na wyraźną dysproporcję pomiędzy liczbą zbiorników, a ich udziałem powierzchniowym – niewielka liczba największych obiektów determinuje całkowitą powierzchnię zawodnienia, przy jednoczesnej dominacji liczbowej zbiorników o małych rozmiarach (tab. 4.2, rys. 4.2 a,b).

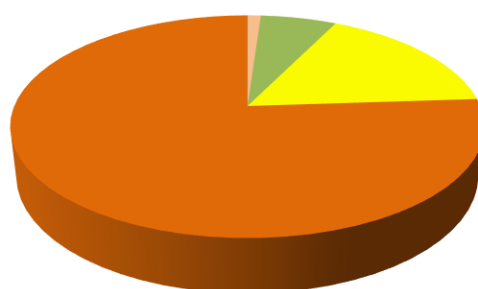
Tab. 4.2. Zestawienie liczby zbiorników wraz z informacjami o ich powierzchniach w podziale na klasy wielkości

Klasa zbiornika	Liczba zbiorników	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
bardzo małe	267	2	0,03
małe	1578	67	1,05
średnie	1159	395	6,20
duże	446	1062	16,67
bardzo duże	165	4846	76,05
SUMA	3615	6372	100,0

a)



b)



■ bardzo małe ■ małe ■ średnie ■ duże ■ bardzo duże ■ bardzo małe ■ małe ■ średnie ■ duże ■ bardzo duże

Rys. 4.2. Udział całkowity zbiorników w bazie danych ze względu na ich wielkość z uwagi na ich: a) liczebność, b) zajmowaną powierzchnię (%)

W strukturze dotychczas stworzonej bazy danych dominują pod względem liczebności zbiorniki średnie i małe, wśród których przeważają obiekty klasy B01, które często mają charakter lokalny i służą specyficznym potrzebom, np. retencjonowaniu wód opadowych, jako zbiorniki rekreacyjne, stawy rybne itp. W przypadku dużych i bardzo dużych dominują zbiorniki powstałe w wyniku działań hydrotechnicznych, takich jak zalewy powstałe na skutek

spiętrzenia wody na ciekach powierzchniowych, czy też akweny utworzone w dawnych wyrobiskach lub zalewiska poeksploatacyjne. Wyraźnie zaznacza się wpływ działalności górniczej i przemysłowej, która znacząco zmieniała strukturę terenu, przyczyniając się do powstawania wielu większych zbiorników wodnych. Większe zbiorniki pełnią również funkcje ekologiczne i rekreacyjne, wpływając na lokalny krajobraz i bioróżnorodność.

W dorzeczu Wisły znajduje się 70% zbiorników zestawionych dotychczas w bazie danych, które pod kątem sumarycznej ich powierzchni stanowią blisko 73% zbiorników wykazanych w bazie – tab. 4.3. Pozostałe zbiorniki zlokalizowane są w dorzeczu Odry.

Tab. 4.3. Zestawienie zbiorcze liczby zbiorników wraz z informacjami o ich powierzchniach w podziale na dorzecza Wisły i Odry

Dorzecze	Zbiorniki	
	liczba	powierzchnia [ha]
Wisły	2533	4624,5
Odry	1082	1747,5
RAZEM	3615	6372

a) dorzecze Odry

W granicach dorzecza Odry zinwentaryzowano 1082 zbiorniki wodne, o łącznej powierzchni 1747,5 ha. Pod względem typologicznym w zlewni tej dominują zbiorniki typu B01. Zinwentaryzowano 690 obiektów tego typu o łącznej powierzchni 935,3 ha, co stanowi ponad 53% całkowitej powierzchni zbiorników w dorzeczu. Struktura ta jest zbieżna z obrazem całej bazy danych, w której typ B01 również odgrywa dominującą rolę, zarówno liczbowo, jak i powierzchniowo.

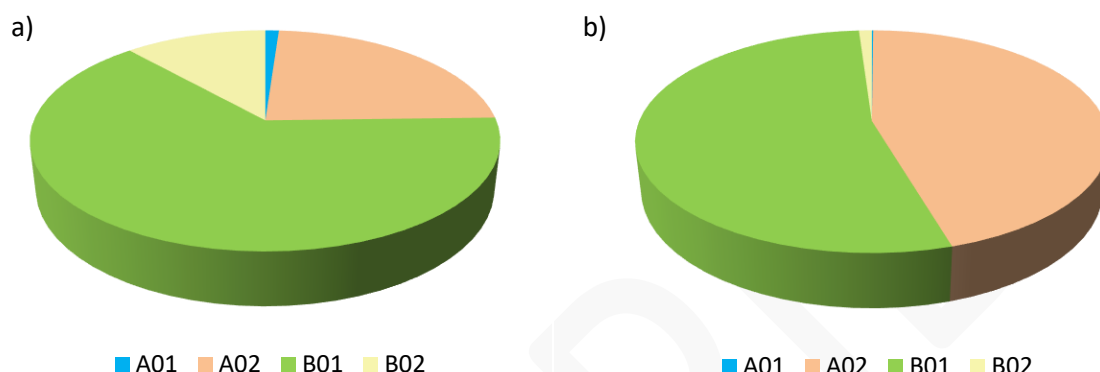
Drugą istotną grupę stanowią zbiorniki typu A02, obejmujące zalewiska rozwinięte w nieckach obniżeniowych. W dorzeczu Odry zidentyfikowano 254 takie obiekty, których łączna powierzchnia wynosi blisko 792 ha, co odpowiada 45,3% całkowitej powierzchni zbiorników.

W bazie danych dotychczas zestawiono 126 zbiorników typu B02, czyli obiektów sztucznych, o sumarycznej powierzchni jedynie 18,4 ha (1,1% całkowitej powierzchni). Najmniej liczną i najmniej istotną powierzchniowo grupę stanowią zbiorniki typu A01, których zinwentaryzowano 12, o łącznej powierzchni 1,9 ha (0,1%) – tab. 4.4, rys. 4.3 a,b.

Struktura typologiczna zbiorników w dorzeczu Odry jest zasadniczo zgodna z obrazem całej bazy danych, przy czym widoczny jest relatywnie większy udział powierzchniowy zbiorników typu A02, co może odzwierciedlać specyfikę przekształceń terenu oraz uwarunkowania hydrologiczne tego obszaru.

Tab. 4.4. Zestawienie liczby zbiorników w dorzeczu Odry wraz z informacjami o ich powierzchniach w podziale na typologię

Typ zbiornika	Liczba zbiorników	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
A01	12	1,9	0,1
A02	254	791,9	45,3
B01	690	935,3	53,5
B02	126	18,4	1,1
SUMA	1082	1747,5	100,0



Rys. 4.3. Udział całkowity zbiorników w bazie danych w dorzeczu Odry ze względu na genezę powstania z uwagi na ich: a) liczebność, b) zajmowaną powierzchnię (%)

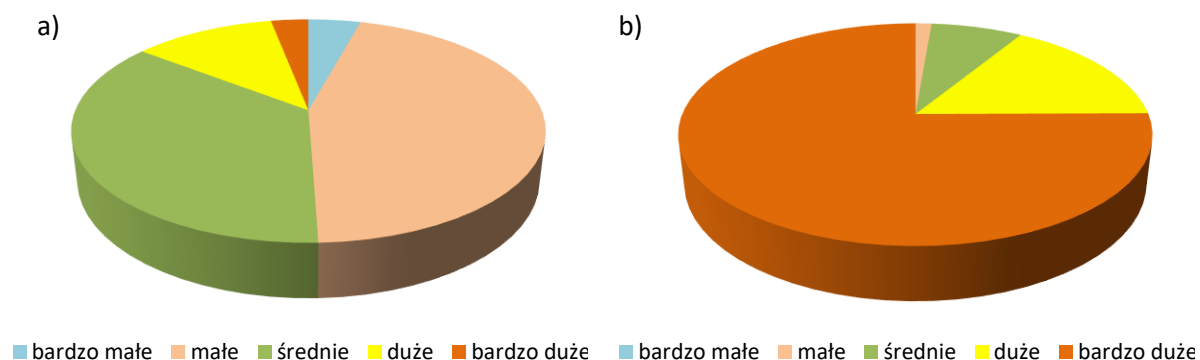
W dorzeczu Odry pod względem liczby obiektów dominują zbiorniki małe (489 obiektów) oraz średnie (389 obiektów), które łącznie stanowią ponad 80% liczby wszystkich zbiorników. Zbiorniki bardzo małe występują w liczbie 46, natomiast zbiorniki duże i bardzo duże reprezentowane są odpowiednio przez 125 i 33 obiekty – tab. 4.5.

Pod względem powierzchniowym zdecydowanie dominują zbiorniki bardzo duże, które zajmują 1312,6 ha, co odpowiada ponad 75% całkowitej powierzchni zbiorników w dorzeczu Odry zestawionych w bazie danych. Zbiorniki duże obejmują 281,6 ha (16%), natomiast łączna powierzchnia zbiorników bardzo małych, małych i średnich wynosi 153,3 ha, czyli niespełna 9% całkowitej powierzchni zawodnionej dorzeczu – rys. 4.4 a,b.

Struktura ta jest zasadniczo zbliżona do obrazu całej bazy danych, potwierdzając wyraźną dysproporcję pomiędzy liczbą zbiorników a ich udziałem powierzchniowym – o całkowitej powierzchni zawodnienia decyduje niewielka liczba największych obiektów.

Tab. 4.5. Zestawienie liczby zbiorników w dorzeczu Odry wraz z informacjami o ich powierzchniach w podziale na klasy wielkości

Klasa zbiornika	Liczba zbiorników	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
bardzo małe	46	0,3	0,02
małe	489	22,5	1,29
średnie	389	130,5	7,47
duże	125	281,6	16,11
bardzo duże	33	1312,6	75,11
SUMA	1082	1747,5	100,0



Rys. 4.4. Udział całkowity zbiorników w bazie danych w dorzeczu Odry ze względu na ich wielkość z uwagi na ich: a) liczebność, b) zajmowaną powierzchnię (%)

b) dorzecze Wisły

W granicach dorzecza Wisły zinwentaryzowano 2533 zbiorniki wodne, o łącznej powierzchni 4624,5 ha. Skoncentrowana jest tam największą część zbiorników ujętych w bazie danych, zarówno pod względem ich liczby, jak i łącznej powierzchni zajmowanej przez wody powierzchniowe.

Pod względem typologicznym zdecydowanie dominują zbiorniki B01. Zinwentaryzowano 1367 obiektów o łącznej powierzchni 4063 ha, co odpowiada aż blisko 88% całkowitej powierzchni zbiorników w tej zlewni. Udział ten jest wyraźnie wyższy niż w dorzeczu Odry, co wskazuje na dominującą rolę zbiorników typu B01 w kształtowaniu powierzchniowego zawodnienia w obrębie dorzecza Wisły – tab. 4.6.

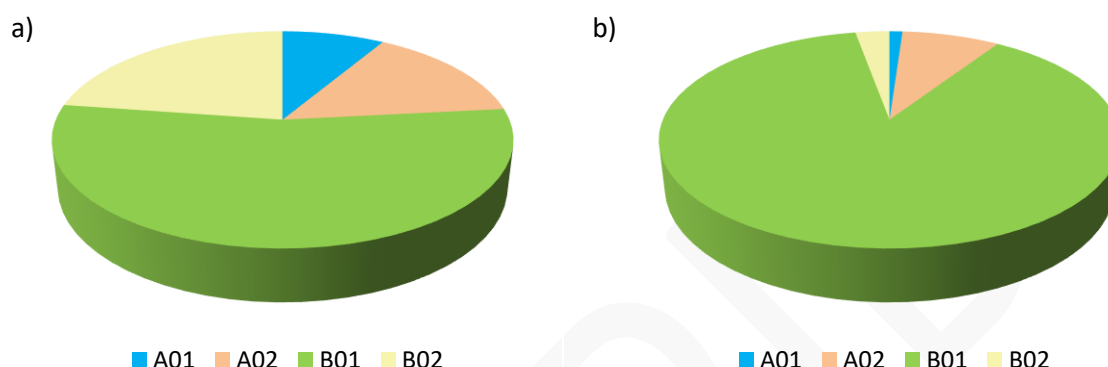
Zbiorniki typu A02, występują w liczbie 374 obiektów, a ich łączna powierzchnia wynosi ponad 379 ha, co stanowi ponad 8% całkowitej powierzchni zbiorników w dorzeczu Wisły. W porównaniu do dorzecza Odry udział powierzchniowy tej kategorii jest zdecydowanie mniejszy, co może świadczyć o odmiennym charakterze przekształceń terenu wynikających z m.in. odmiennych uwarunkowań geologicznych i górniczych w tym obszarze.

Zbiorniki typu B02 reprezentowane są przez 575 obiektów, jednak ich łączna powierzchnia wynosi jedynie 132 ha, co odpowiada niespełna 3% całkowitej powierzchni zawodnionej ujętej w dotychczasowej bazie danych. Najmniejszą grupę stanowią zbiorniki typu A01 – 217 obiektów, o łącznej powierzchni 50,3 ha (niewiele ponad 1% powierzchni) – rys. 4.5 a,b.

Struktura zbiorników w dorzeczu Wisły różni się wyraźnie od dorzecza Odry przede wszystkim dominującą rolą powierzchniową zbiorników typu B01 oraz relatywnie mniejszym znaczeniem zbiorników typu A02.

Tab. 4.6. Zestawienie liczby zbiorników w dorzeczu Wisły wraz z informacjami o ich powierzchniach w podziale na typologię

Typ zbiornika	Liczba zbiorników	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
A01	217	50,3	1,1
A02	374	379,2	8,2
B01	1367	4063,0	87,8
B02	575	132,0	2,9
SUMA	2533	4624,5	100,0



Rys. 4.5. Udział całkowity zbiorników w bazie danych w dorzeczu Wisły ze względu na genezę powstania z uwagi na ich: a) liczebność, b) zajmowaną powierzchnię (%)

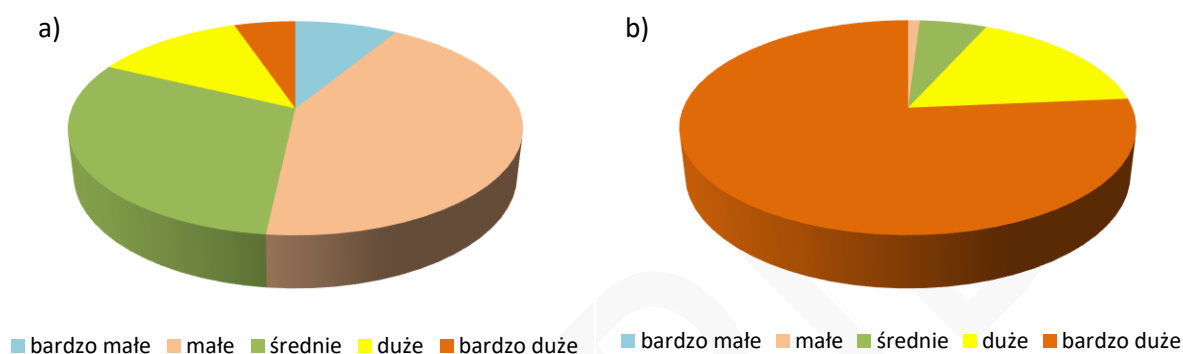
W dorzeczu Wisły pod względem liczby obiektów dominują zbiorniki małe (1089 obiektów) oraz średnie (770 obiektów), które łącznie stanowią blisko 75% wszystkich zbiorników. Zbiorniki bardzo małe występują w liczbie 221, natomiast zbiorniki duże i bardzo duże reprezentowane są odpowiednio przez 321 i 132 obiekty – tab. 4.7.

Pod względem powierzchniowym zdecydowanie dominują zbiorniki bardzo duże, które zajmują blisko 3534 ha, co odpowiada 76,4% całkowitej powierzchni zbiorników w dorzeczu Wisły zestawionych w bazie danych. Zbiorniki duże obejmują ponad 780 ha (16,9%), natomiast łączna powierzchnia zbiorników bardzo małych, małych i średnich wynosi niewiele ponad 310 ha, co stanowi 6,7% całkowitej powierzchni zbiorników – rys. 4.6 a,b.

Struktura wielkościowa zbiorników w dorzeczu Wisły jest zbliżona do obserwowanej w skali całej bazy danych oraz dorzecza Odry i potwierdza wyraźną dysproporcję pomiędzy liczbą obiektów a ich udziałem powierzchniowym – o całkowitej powierzchni zawodnienia decyduje niewielka liczba największych zbiorników.

Tab. 4.7. Zestawienie liczby zbiorników w dorzeczu Wisły wraz z informacjami o ich powierzchniach w podziale na klasy wielkości

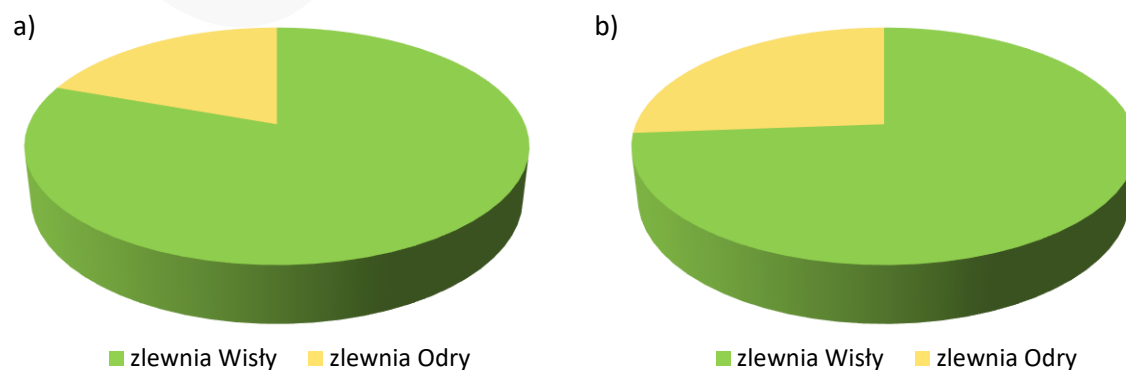
Klasa zbiornika	Liczba zbiorników	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
bardzo małe	221	1,3	0,03
małe	1089	44,8	0,97
średnie	770	264	5,71
duże	321	780,6	16,88
bardzo duże	132	3533,8	76,41
SUMA	2533	4624,5	100,0



Rys. 4.6. Udział całkowity zbiorników w bazie danych w dorzeczu Wisły ze względu na ich wielkość z uwagi na ich: a) liczebność, b) zajmowaną powierzchnię (%)

- **rejon podtopień i obszary potencjalnie bezodpływowe**

Dotychczas w bazie zestawiono 6926 obszarów potencjalnie bezodpływowych o sumarycznej powierzchni 8262 ha oraz 2920 obszarów podtopień terenu o łącznej powierzchni 3013 ha (zał. 5, zał. 6). Analiza dotychczas zgromadzonych danych wskazuje, że ponad 80% łącznej powierzchni obszarów podtopionych zidentyfikowanych w bazie danych zlokalizowanych jest w zlewni Wisły, natomiast pozostałe około 20% przypada na dorzecze Odry. W przypadku obszarów potencjalnie bezodpływowych (OPB) udział powierzchniowy przypadający na zlewnię Wisły jest nieco mniejszy i wynosi 74%, przy jednocześnie nieznacznie wyższym udziale tych obszarów w granicach zlewni Odry, sięgającym 26% – rys. 4.7 a,b.



Rys. 4.7. Udział powierzchni: a) obszarów podtopień, b) obszarów potencjalnie bezodpływowych, w strukturze zawodnienia GZW w dorzeczu Wisły i Odry

5. Analizy składu fizyko-chemicznego wód zbiorników zinwentaryzowanych w 2025 r.

Analizy fizyko-chemiczne wykonano dla wód pobranych z 28 zbiorników wodnych o różnej genezie, powierzchni, stanie zagospodarowania zlewni i przeznaczeniu oraz o różnym zasilaniu i odpływie wód (tab. 5.1). Parametry oznaczone zostały przy pomocy sondy In-Situ Aqua TROLL 500 marki Aqua Terra. Wyniki zbiorcze zestawiono w tabeli 5.2. Wielkości przewodności właściwej, zasolenia, całkowitej zawartości rozpuszczonych substancji stałych (TDS), stężenia RDO oraz pH przedstawione zostały graficznie w formie wykresów (rys. 5.1-5.5).

Tab. 5.1. Charakterystyka punktów poboru wód powierzchniowych do badań ich składu fizyko-chemicznego

Nazwa zbiornika	Powiat	Typ zbiornika	Powierzchnia [ha]	Współrzędne punktu poboru wody, układ 1992	
				x	y
B01-CHO-0001	Chorzów	zbiornik poeksploatacyjny w kompleksie stawów powstałych na terenach górnictwa cynku, ołowiu i węgla kamiennego; przypuszczalnie dawny osadnik*	9,25	496878,41	273530,82
B01-CHO-0002	Chorzów	zbiornik poeksploatacyjny w kompleksie stawów powstałych na terenach górnictwa cynku, ołowiu i węgla kamiennego*	0,47	496772,86	273727,45
B01-CHO-0003	Chorzów	zbiornik poeksploatacyjny w kompleksie stawów powstałych na terenach górnictwa cynku, ołowiu i węgla kamiennego; przypuszczalnie dawny osadnik*	2,71	496869,50	273511,00
B01-CHO-0004	Chorzów	zbiornik poeksploatacyjny w kompleksie stawów powstałych na terenach górnictwa cynku, ołowiu i węgla kamiennego*	0,61	496947,97	273443,15
B01-CHO-0005	Chorzów	zbiornik poeksploatacyjny w kompleksie stawów powstałych na terenach górnictwa cynku, ołowiu i węgla kamiennego*	1,56	497560,00	273879,87
B01-CHO-0009	Chorzów	z zbiornik poeksploatacyjny w kompleksie stawów powstałych na terenach górnictwa cynku, ołowiu i węgla kamiennego*	3,44	497100,32	273146,64
A02-BYT-0009	Bytom	zbiornik, zalewisko pogórniczne, utworzone w niecce obniżeniowej	7,57	490480,25	277052,90

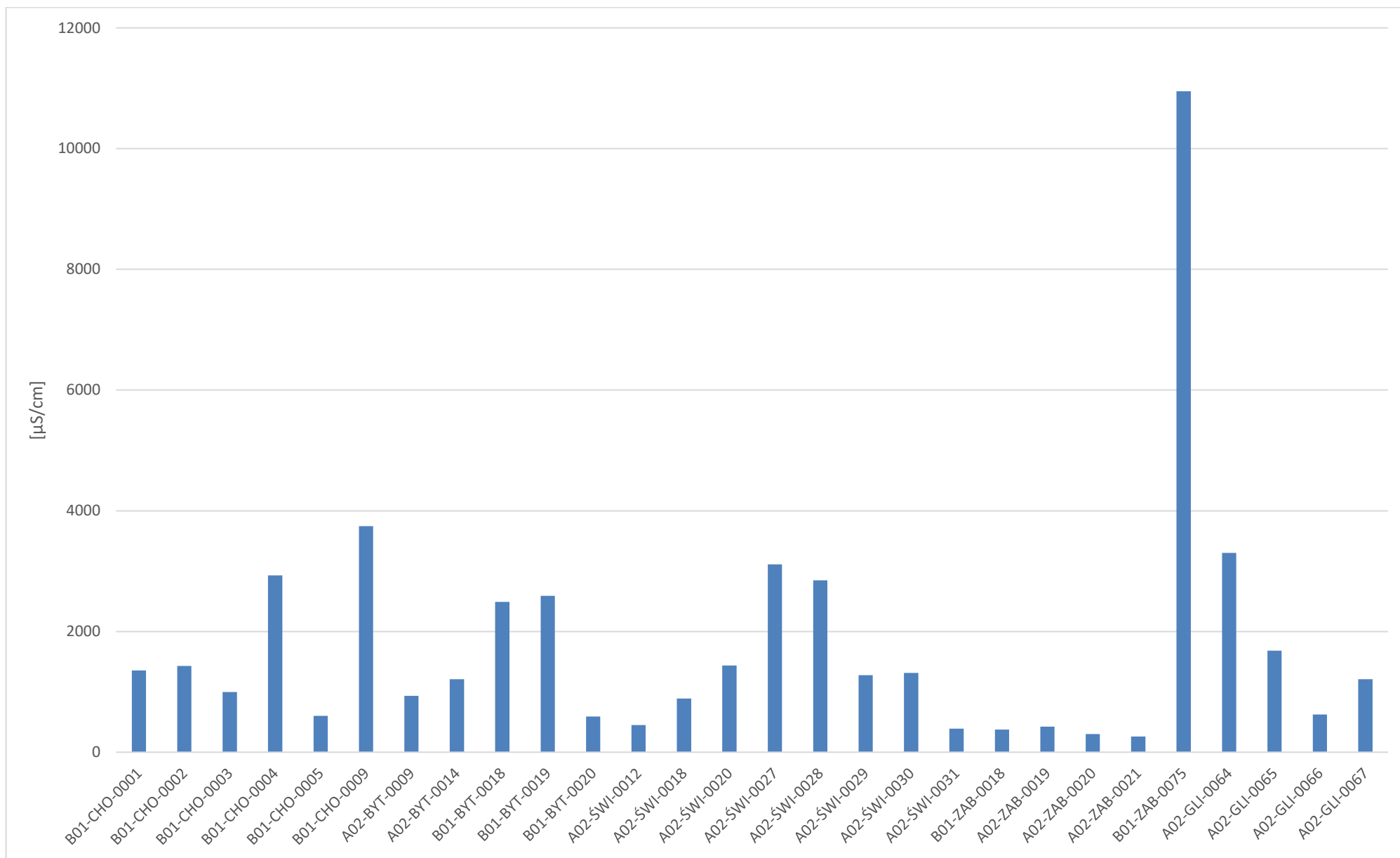
Nazwa zbiornika	Powiat	Typ zbiornika	Powierzchnia [ha]	Współrzędne punktu poboru wody, układ 1992	
				x	y
A02-BYT-0014	Bytom	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej	17,88	490802,50	278081,48
B01-BYT-0018	Bytom	zbiornik poeksploatacyjny w kompleksie stawów powstałych na terenach górnictwa cynku, ołowiu i węgla kamiennego	1,39	496657,39	273780,69
B01-BYT-0019	Bytom	zbiornik poeksploatacyjny w kompleksie stawów powstałych na terenach górnictwa cynku, ołowiu i węgla kamiennego	1,95	496654,92	273815,15
B01-BYT-0020	Bytom	zbiornik poeksploatacyjny w kompleksie stawów powstałych na terenach górnictwa cynku, ołowiu i węgla kamiennego; przypuszczalnie dawny osadnik	9,50	497935,97	274035,14
A02-ŚWI-0012	Świętochłowice	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej*	0,14	493440,93	270605,15
A02-ŚWI-0018	Świętochłowice	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej	1,33	493461,54	270381,51
A02-ŚWI-0020	Świętochłowice	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej	0,66	493452,30	270198,30
A02-ŚWI-0027	Świętochłowice	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej	2,75	492411,33	269856,40
A02-ŚWI-0028	Świętochłowice	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej*	1,62	493043,59	269641,74
A02-ŚWI-0029	Świętochłowice	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej	1,23	493753,84	269803,88
A02-ŚWI-0030	Świętochłowice	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej	4,86	493497,93	269667,28
A02-ŚWI-0031	Świętochłowice	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej	5,73	494545,09	270070,90
B01-ZAB-0018	Zabrze	zbiornik poeksploatacyjny	5,06	487734,96	275406,00
A02-ZAB-0019	Zabrze	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej	4,11	485016,33	273727,65
A02-ZAB-0020	Zabrze	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej	4,42	485128,35	273712,33
A02-ZAB-0021	Zabrze	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej*	5,79	485894,05	273742,84

Nazwa zbiornika	Powiat	Typ zbiornika	Powierzchnia [ha]	Współrzędne punktu poboru wody, układ 1992	
				x	y
B01-ZAB-0075	Zabrze	zbiornik wód dołowych Zakładu Górniczego Siltech*	1,90	487093,36	274872,11
A02-GLI-0064	Gliwice	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej	4,75	479464,21	268680,59
A02-GLI-0065	Gliwice	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej*	2,19	478672,18	268495,11
A02-GLI-0066	Gliwice	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej*	1,02	480767,96	268395,95
A02-GLI-0067	Gliwice	zbiornik, zalewisko pogórnice, utworzone w niecce obniżeniowej*	1,55	480840,59	268290,65

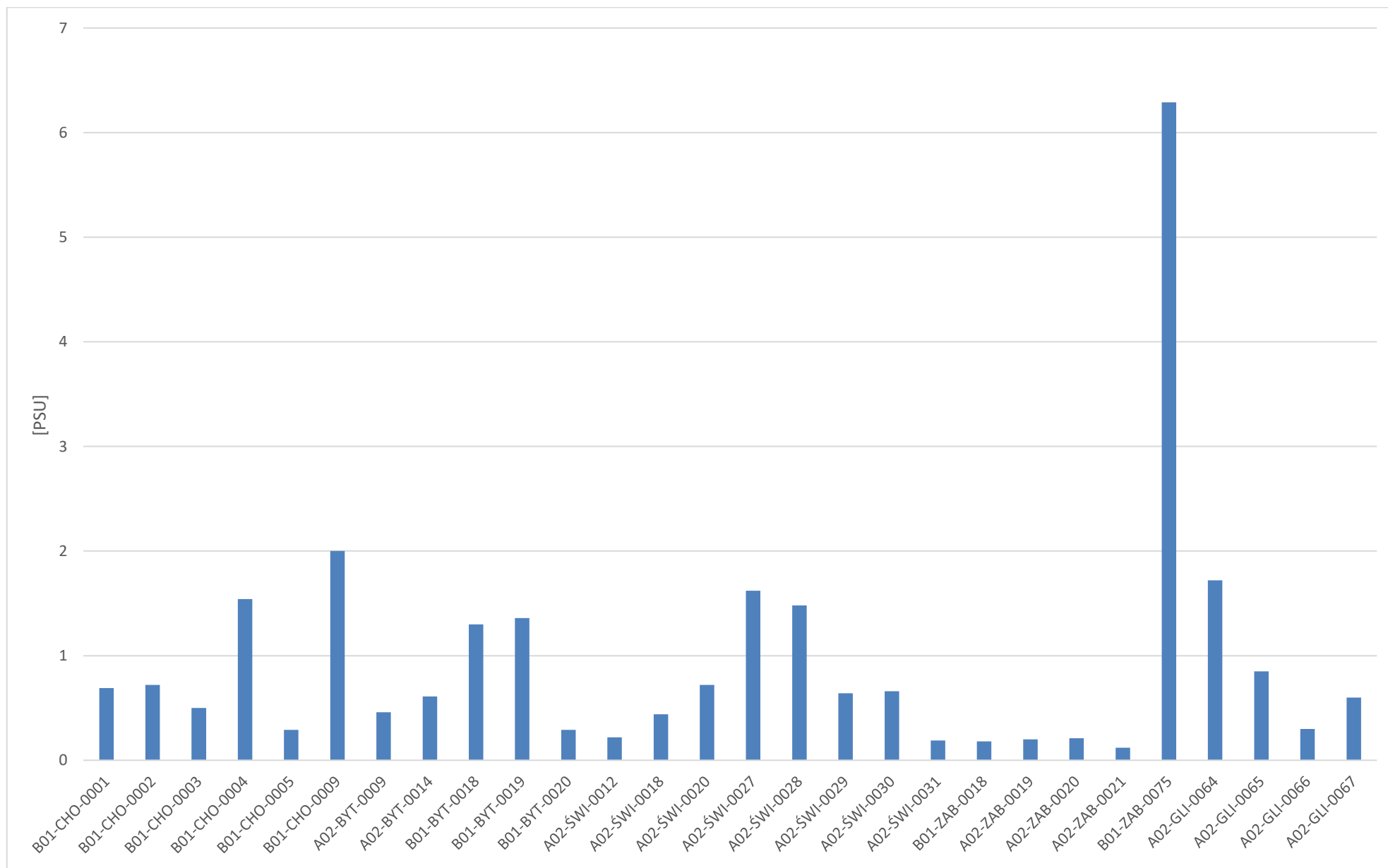
*Przypuszczalny charakter zbiornika na podstawie cech morfologicznych

Tab. 5.2. Zestawienie zbiorcze wyników analiz fizyko-chemicznych wód powierzchniowych z wybranych zbiorników na terenie GZW

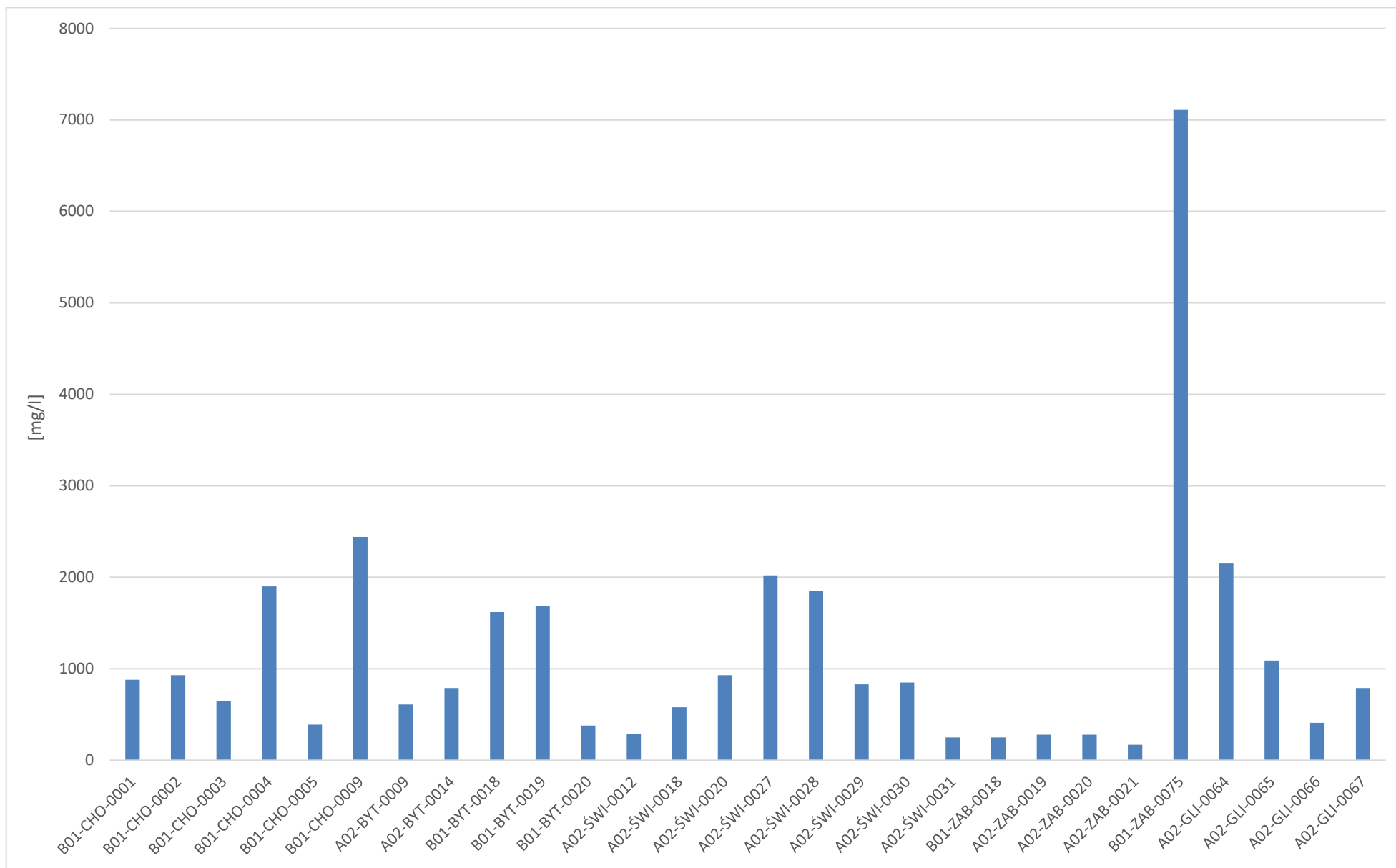
Numer zbiornika	Data	Przewodność właściwa	Zasolenie	Rezystywność	Gęstość	Całkowita zawartość rozpuszczonych substancji stałych (TDS)	Stężenie RDO	Nasycenie RDO	pH	ORP	Mętność	Temperatura	Napięcie zewnętrzne	Ciśnienie barometryczne
	dd.mm.rrrr	[μS/cm]	[PSU]	[Ω·cm]	[g/l]	[mg/l]	[mg/l]	[%Sat]	[pH]	[mV]	[NTU]	[°C]	[V]	[mbar]
B01-CHO-0001	20.08.2025	1353,63	0,69	744,37	1,00	880	11,35	141,86	8,75	252,69	27,24	24,61	17,19	978,47
B01-CHO-0002	04.09.2025	1428,44	0,72	763,08	1,00	930	4,39	50,55	8,15	188,64	12,24	20,67	17,17	986,36
B01-CHO-0003	20.08.2025	998,1	0,50	1020,92	1,00	650	5,69	70,34	8,15	299,85	8,37	23,98	17,20	978,54
B01-CHO-0004	20.08.2025	2930,98	1,54	352,51	1,00	1900	7,4	90,89	8,07	253,75	4,48	23,37	17,19	978,37
B01-CHO-0005	04.09.2025	601,39	0,29	1757,56	1,00	390	7,13	84,26	8,19	183,67	5,99	22,16	17,17	986,52
B01-CHO-0009	20.08.2025	3746,16	2,00	257,61	1,00	2440	6,58	86,44	8,09	275,43	41,63	26,89	17,17	977,75
A02-BYT-0009	19.09.2025	934,12	0,46	1188,01	1,00	610	10,67	119,23	8,69	180,45	0,90	19,85	17,20	996,80
A02-BYT-0014	19.09.2025	1210,33	0,61	939,70	1,00	790	6,48	70,88	8,05	168,23	7,18	18,68	17,21	996,32
B01-BYT-0018	04.09.2025	2491,73	1,30	424,04	1,00	1620	5,38	63,91	7,90	43,12	22,89	22,20	17,17	986,76
B01-BYT-0019	04.09.2025	2591,89	1,36	404,54	1,00	1690	5,77	69,06	7,85	125,69	4,73	22,55	17,20	986,62
B01-BYT-0020	04.09.2025	591,79	0,29	1804,73	1,00	380	4,78	55,89	7,89	159,95	8,27	21,67	17,21	986,32
A02-ŚWI-0012	24.10.2025	448,88	0,22	3043,01	1,00	290	9,70	92,11	8,64	161,13	12,53	10,97	17,18	968,79
A02-ŚWI-0018	24.10.2025	888,64	0,44	1560,41	1,00	580	9,76	91,53	8,20	188,58	0,19	10,40	17,21	969,15
A02-ŚWI-0020	24.10.2025	1435,58	0,72	973,00	1,00	930	9,09	84,89	8,01	204,94	0,45	10,13	17,18	969,26
A02-ŚWI-0027	24.10.2025	3110,83	1,62	435,50	1,00	2020	9,07	87,91	8,42	161,21	4,07	11,33	17,18	965,71
A02-ŚWI-0028	24.10.2025	2848,63	1,48	480,36	1,00	1850	2,27	21,71	8,01	118,62	40,24	10,91	17,21	968,32
A02-ŚWI-0029	24.10.2025	1277,64	0,64	1079,85	1,00	830	5,37	50,71	8,01	155,33	0,98	10,59	17,18	968,71
A02-ŚWI-0030	24.10.2025	1313,89	0,66	1029,94	1,00	850	7,73	74,26	8,21	130,86	4,46	11,33	17,18	968,48
A02-ŚWI-0031	24.10.2025	389,48	0,19	3507,29	1,00	250	10,36	98,39	8,76	147,83	14,11	10,97	17,18	968,72
B01-ZAB-0018	31.10.2025	374,05	0,18	3791,58	1,00	250	9,58	84,46	7,67	236,13	30,54	8,70	17,21	988,46
A02-ZAB-0019	31.10.2025	424,40	0,20	3393,30	1,00	280	7,56	66,90	8,08	232,17	4,32	9,00	17,20	991,97
A02-ZAB-0020	31.10.2025	300,59	0,21	3329,39	1,00	280	10,56	94,20	8,47	244,44	12,94	9,32	17,18	992,19
A02-ZAB-0021	31.10.2025	258,83	0,12	5455,29	1,00	170	9,90	89,17	8,17	216,49	2,89	9,72	17,17	991,26
B01-ZAB-0075	31.10.2025	10949,39	6,29	98,19	1,00	7110	8,05	96,79	7,69	220,05	21,76	21,34	17,22	988,08
A02-GLI-0064	10.11.2025	3301,74	1,72	429,65	1,00	2150	8,67	78,54	7,86	205,89	0,51	9,56	17,18	992,12
A02-GLI-0065	10.11.2025	1682,41	0,85	846,88	1,00	1090	7,84	70,29	7,80	222,00	0,56	9,37	17,18	992,40
A02-GLI-0066	10.11.2025	623,88	0,30	2378,29	1,00	410	11,16	96,36	8,45	197,65	3,81	7,93	17,18	991,25
A02-GLI-0067	10.11.2025	1211,12	0,60	1225,20	1,00	790	9,37	80,87	8,25	209,33	2,30	7,93	17,18	991,40



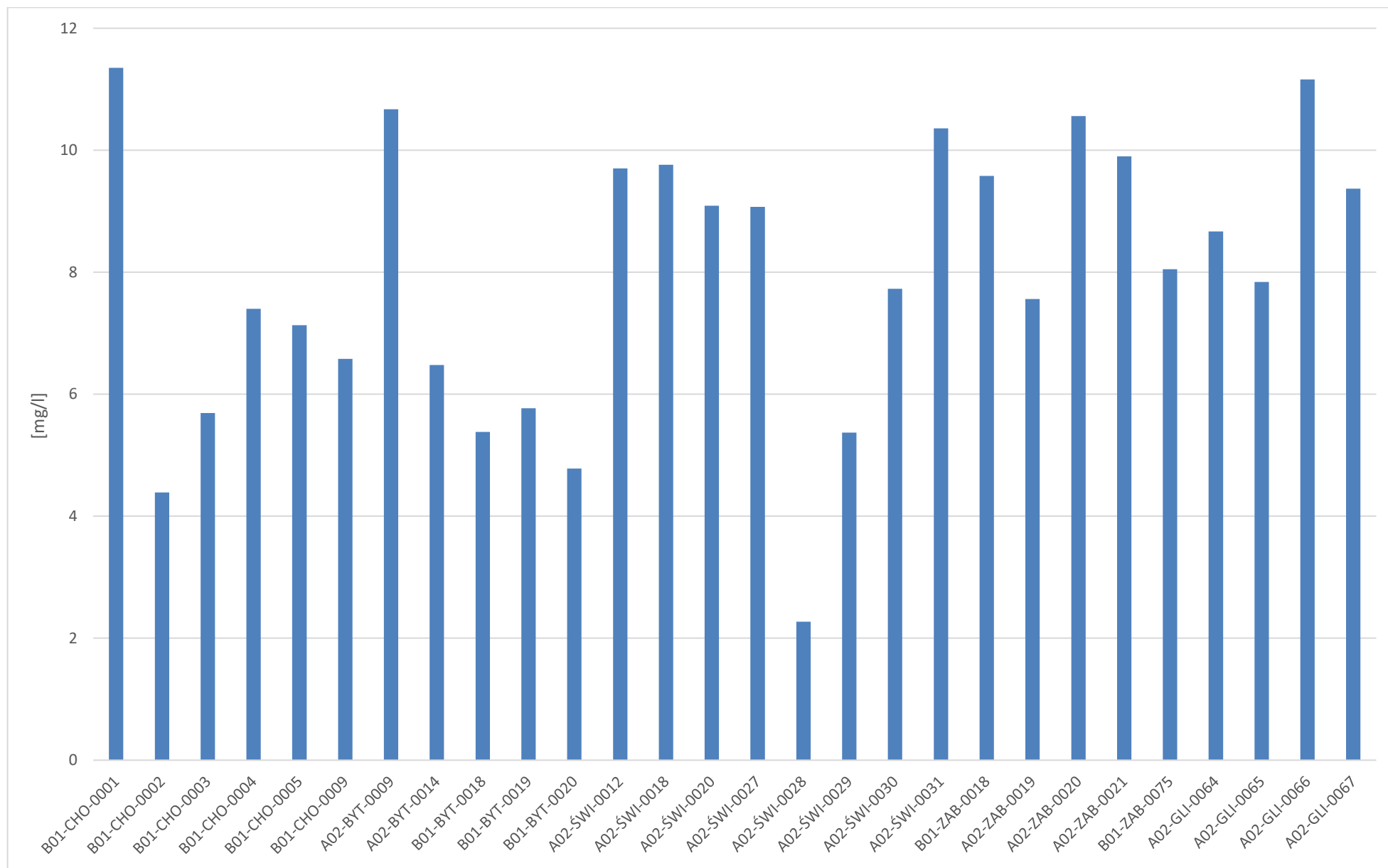
Rys. 5.1. Wartości przewodności właściwej wód zbiorników inwentaryzowanych w 2025 roku



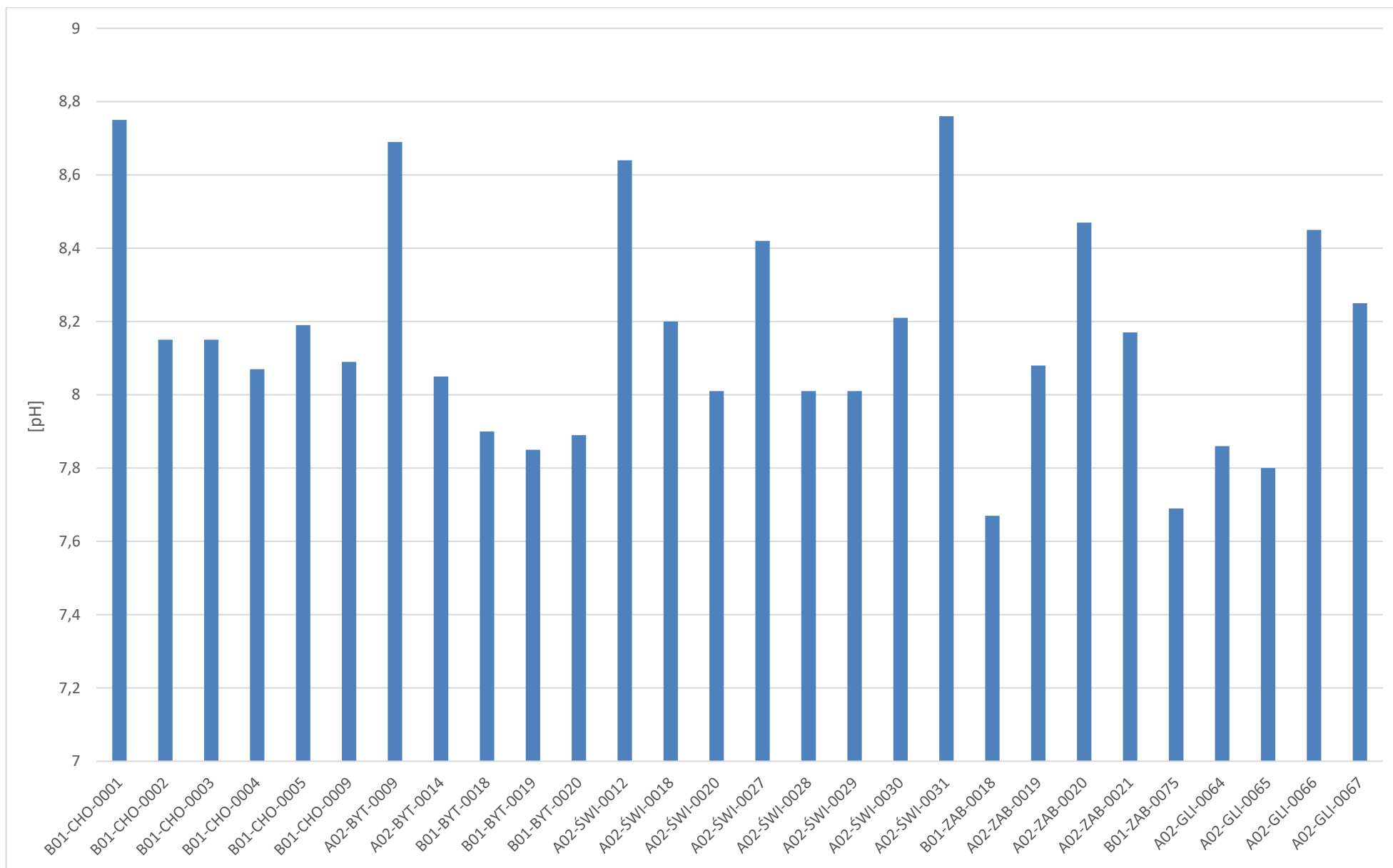
Rys. 5.2. Zasolenie wód zbiorników inwentaryzowanych w 2025 roku



Rys. 5.3. Całkowita zawartość rozpuszczonych substancji stałych w wodach zbiorników inwentaryzowanych w 2025 roku



Rys. 5.4. Stężenia RDO w wodach zbiorników inwentaryzowanych w 2025 roku



Rys. 5.5. Wartości pH wód zbiorników inwentaryzowanych w 2025 roku

6. Pomiary batymetryczne

W I, III i IV kwartale 2025 roku wykonane zostały pomiary batymetryczne wybranych 16 zbiorników wodnych na obszarze GZW (tab. 6.1). Badaniami objęto akweny zlokalizowane na terenach Bytomia, Chorzowa, Katowic i Sosnowca (tab. 6.2). W tym celu wykorzystano platformę pływającą SHARKY firmy GeoPixel. Stanowi ona bezzałogową jednostkę pływającą (USV), przeznaczoną do prowadzenia badań hydrograficznych na akwenach śródlądowych - jeziorach, stawach, rzekach oraz zalewiskach.

Badaniami objęto zbiorniki o zróżnicowanej genezie – zarówno zalewiska powstałe w nieckach obniżeniowych związanych z działalnością górniczą, jak i zbiorniki zlokalizowane w dawnych wyrobiskach odkrywkowych (m.in. poeksploatacyjnych piaskowniach), a także obiekty pełniące obecnie funkcje rekreacyjne. Wyniki pomiarów stanowią profile głębokościowe zbiorników wraz z zaznaczonymi liniami przekrojów hydrometrycznych naniesionymi na mapy. Wykaz zbiorników objętych w 2025 r. pomiarami wraz z numerami raportów kwartalnych, w których zamieszczono graficzną prezentację wyników pomiarów zestawiono w tab. 6.1.

Pomiary prowadzono wzdłuż zaplanowanych linii przekrojów podłużnych i poprzecznych, obejmujących całą powierzchnię akwenów.

Tab. 6.1. Wykaz zbiorników objętych pomiarami batymetrycznymi w poszczególnych kwartałach 2025 r.

Kwartał / nr raportu kwartalnego	Liczba zbiorników	Nazwy zbiorników w bazie danych
I / Raport 1.4/2025	9	A02-SOS-0038 A02-SOS-0039 A02-KAT-0006 A02-KAT-0020 A02-KAT-0004 A02-KAT-0039 B01-KAT-0001 B01-KAT-0002 B01-KAT-0003
III / Raport 3.4/2025	6	B01-SOS-0037 B01-BYT-0019 B01-BYT-0020 B01-CHO-0001 B01-CHO-0002 B01-CHO-0003
IV / Raport 4.4/2025	1	A02-BYT-0014

Tab. 6.2. Wybrane informacje o zbiornikach objętych pomiarami batymetrycznymi w 2025 r.

Nazwa zbiornika w bazie danych	Lokalna nazwa zbiornika	Powiat	Typ zbiornika	Powierzchnia zwierciadła wody [ha]	Rzędna zwierciadła wody [m n.p.m.]	Głębokość wyznaczona na podstawie przekrojów dennych [m]	
						średnia	maksymalna
A02-SOS-0038	-	Sosnowiec	zbiornik, zalewisko pogórnice powstałe w niecce obniżeniowej	4,25	262,87	3,7	6,1
A02-SOS-0039	-	Sosnowiec	zbiornik, zalewisko pogórnice powstałe w niecce obniżeniowej	8,00	264,6	4,96	9,06
A02-KAT-0006	Staw Kajakowy	Katowice	zbiornik, zalewisko pogórnice powstałe w niecce obniżeniowej	10,18	260,2	3,2	6,11
A02-KAT-0020	Staw Kąpielowy	Katowice	zbiornik, zalewisko pogórnice powstałe w niecce obniżeniowej	2,22	261,02	1,9	3,0
A02-KAT-0004	Staw Łąka	Katowice	zbiornik, zalewisko pogórnice powstałe w niecce obniżeniowej	13,40	259,4	3,5	6,06
A02-KAT-0039	Staw Ozdobny	Katowice	zbiornik, zalewisko pogórnice powstałe w niecce obniżeniowej	0,98	262,1	1,03	1,8
B01-KAT-0001	Staw Morawa	Katowice	wyrobisko po dawnej eksploatacji piasku	35,13	248,4	2,17	4,3
B01-KAT-0002	Hubertus 3	Katowice	wyrobisko po dawnej eksploatacji piasku	19,61	245,3	2,65	5,36
B01-KAT-0003	Hubertus 2	Katowice	wyrobisko po dawnej eksploatacji piasku	18,90	248,95	2,2	4,04
B01-SOS-0037	Staw Balaton	Sosnowiec	wyrobisko po dawnej eksploatacji gliny	4,24	261,7	1,5	2,86
B01-BYT-0019	-	Bytom	zbiornik poeksploatacyjny	1,95	273,38	1,63	3,0
B01-BYT-0020	Staw Zarwany	Bytom	zbiornik poeksploatacyjny	9,5	275,3	1,77	2,79
B01-CHO-0001	Staw Łąka	Chorzów	zbiornik poeksploatacyjny	9,25	277,8	1,8	3,35
B01-CHO-0002	-	Chorzów	zbiornik poeksploatacyjny	0,47	280,1	1,18	1,65
B01-CHO-0003	Staw Kolejarski	Chorzów	zbiornik poeksploatacyjny	2,71	277,311	1,2	3,1
A02-BYT-0014	Staw Brandka	Bytom	zbiornik, zalewisko pogórnice powstałe w niecce obniżeniowej	17,88	268,1	2,65	6,4

Uzyskane wyniki wskazują na zróżnicowanie budowy niecek zbiorników, przy czym w większości przypadków dominowała regularna i stosunkowo płytka morfologia dna. W wielu obiektach wyraźnie zaznaczały się strefy centralne o największych głębokościach, otoczone

łagodnie nachylonymi strefami przybrzeżnymi. Taki układ jest charakterystyczny dla zbiorników o ustabilizowanej formie, niezależnie od ich genezy, i był obserwowany zarówno w zalewiskach w nieckach obniżeniowych, jak i w zbiornikach poeksploatacyjnych o różnych uwarunkowaniach.

W części zbiorników stwierdzono nieregularny przebieg dna, z lokalnymi wyłtyczniami, zagłębieniami lub niewielkimi wyniesieniami. Nierówności te miały charakter punktowy i nie dominowały w ogólnej morfologii niecek. W raportach wskazano, że mogą one być związane z dawnymi przekształceniami technicznymi lub zróżnicowanym przebiegiem procesów zachodzących w obrębie zbiorników.

W skali całego roku wyniki badań batymetrycznych potwierdzają, że większość analizowanych zbiorników charakteryzuje się relatywnie prostą budową morfologiczną, bez gwałtownych zmian głębokości czy form dna mogących wskazywać na aktywne procesy, np. osiadanie. Uzyskane dane stanowią istotne uzupełnienie informacji o stanie zawodnienia powierzchni terenu i zostały zintegrowane z bazą danych jako element wspierający ocenę funkcji retencyjnych zbiorników oraz rozpoznanie potencjalnych zagrożeń hydrologicznych i hydrogeologicznych na terenach górniczych i pogórnich.

7. Podsumowanie

W 2025 roku w ramach realizacji Zadania 1.4 przeprowadzono kompleksowe prace związane z monitorowaniem i dokumentowaniem stanu zawodnienia powierzchni terenu na obszarach górniczych i pogórnich Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Działania te stanowiły kontynuację prac rozpoczętych w 2024 r. i miały na celu systematyczną rozbudowę oraz aktualizację bazy danych obejmującej zbiorniki wodne, obszary podtopień oraz obszary potencjalnie bezodpływowe.

W okresie sprawozdawczym wykonano identyfikację, wektoryzację i digitalizację obszarów objętych zbiornikami, podtopieniami i obszarów potencjalnie bezodpływowych (OPB) dla dwunastu nowych powiatów. Dla rejonów tych łącznie do bazy danych wprowadzono 2195 nowych zbiorników wodnych o powierzchni przekraczającej 4000 ha, a także ponad 1800 obszarów podtopień oraz ponad 5000 obszarów potencjalnie bezodpływowych. Bazę uzupełniono również o 101 nowych zbiorników dla powiatu grodzkiego Bytom, który był przedmiotem wstępnej analizy jeszcze w 2024 r. Zgromadzone dane zostały zintegrowane z systemem GIS, co umożliwia ich dalszą analizę przestrzenną oraz wykorzystanie w procesach planistycznych i decyzyjnych.

Istotnym elementem prac w 2025 r. były badania terenowe wybranych zbiorników wodnych. W ich ramach wykonano pomiary podstawowych parametrów fizykochemicznych wód, obejmujące m.in. przewodność właściwą, zasolenie, całkowitą zawartość substancji rozpuszczonych (TDS), stężenie rozpuszczonego tlenu oraz odczyn pH. Równolegle przeprowadzono badania batymetryczne wytypowanych zbiorników wodnych, które pozwoliły na określenie morfometrii wybranych akwenów oraz ocenę ich potencjału retencyjnego.

Na koniec 2025 r. baza danych obejmuje łącznie 3615 zbiorników wodnych o sumarycznej powierzchni ponad 6300 ha. Struktura bazy wskazuje na wyraźną dysproporcję pomiędzy

liczebnością zbiorników a ich udziałem powierzchniowym – zdecydowaną większość obiektów stanowią zbiorniki małe i średnie, jednak o całkowitej powierzchni zawodnienia decyduje stosunkowo niewielka liczba zbiorników dużych i bardzo dużych.

Pod względem genezy powstania w całej bazie danych zdecydowanie dominują zbiorniki typu B01, które odpowiadają za blisko 80% całkowitej powierzchni zbiorników wodnych. Zbiorniki typu A02, związane z zalewiskami rozwiniętymi w nieckach obniżeniowych, mają mniejsze znaczenie liczebne, lecz istotny udział powierzchniowy, co podkreśla ich rolę w kształtowaniu lokalnych warunków hydrologicznych i zagrożeń podtopieniowych. Zbiorniki typu B02, mimo stosunkowo dużej liczby, charakteryzują się niewielką powierzchnią i pełnią głównie funkcje lokalne, natomiast zbiorniki typu A01 stanowią najmniej liczną i najmniej istotną powierzchniowo grupę obiektów.

Analiza zgromadzonych danych potwierdziła dużą różnorodność zbiorników wodnych w GZW zarówno pod względem genezy, wielkości, jak i warunków hydrochemicznych. Wyniki badań fizykochemicznych wskazują, że zasadniczym czynnikiem różnicującym wody zbiorników jest stopień ich mineralizacji.

Baza danych o stanie zawodnienia terenów górniczych i pogórnich GZW, rozwijana w latach 2024–2025, stanowi spójne i wiarygodne narzędzie dokumentujące skalę i zróżnicowanie przekształceń hydrologicznych regionu. Jej struktura oraz zakres zgromadzonych informacji umożliwiają nie tylko bieżący monitoring zmian, lecz także prowadzenie analiz porównawczych i długoterminowych, wspierających ocenę zagrożeń, planowanie działań prewencyjnych oraz racjonalne gospodarowanie przestrzenią i zasobami wodnymi.

Zasady korzystania z Raportów GIG-PIB

Zawartość Raportu, jego forma, treści, sposób wyrażenia, stanowi utwór w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.2025.24 t.j.) i podlega ochronie przewidzianej w tej ustawie.

Wykorzystanie danych zawartych w Raporcie w zakresie innym niż realizacja zadań publicznych oraz ich ewentualne dalsze przetwarzanie wymaga uzyskania zgody/odrębnej licencji Ministra Energii/uprawnionego podmiotu.

Główny Instytut Górnictwa – Państwowy Instytut Badawczy nie ponosi odpowiedzialności za:

- Błędną interpretację i/lub przetwarzanie bazy danych,*
- Wykorzystanie danych niezgodne z ich przeznaczeniem,*
- Wykorzystanie danych niezgodne z ich standardem i szczegółowością,*
- Dokonywanie modyfikacji danych, ich opracowanie czy łączenie z innymi utworami.*