

Dominika Dąbrowska, Marek Sołtysiak

Uniwersytet Śląski, Wydział Nauk o Ziemi, ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec; e-mail: ddabrowska@us.edu.pl,  
soltysiak.marek@gmail.com

## ZMIANA LICZBY ZBIORNIKÓW WODNYCH W KATOWICACH W LATACH 1993–2014

Домбровска Д., Солтысяк М. **Изменение количества антропогенных водоемов на территории г. Катовице в период 1993–2014 гг.** В пределах Верхнесилезской агломерации имеется большое количество водоемов различной величины и происхождения. Однако, в последнее время наблюдается падение числа данных объектов, что связано с поступающей урбанизацией и изменениями в промышленности. В статье представлены предварительные результаты анализа числа искусственных водоемов в г. Катовице за период 1993–2014 гг.

Dąbrowska D., Sołtysiak M. **Change the number of water reservoirs in Katowice over the period 1993–2014.** There are a large number of water reservoirs of different sizes in the cities of the Upper Silesian Agglomeration. The genesis of them is not the same. The number of water reservoirs in the cities of the Upper Silesian Agglomeration has lately decreased. Reservoirs are eliminated as a result of progressive land development or as a result of changes in industry. In this paper we present the preliminary results of the number of water reservoirs analysis in Katowice over the period 1993–2014.

**Słowa kluczowe:** zbiorniki wodne, aglomeracja górnośląska, Katowice

**Ключевые слова:** антропогенные водоемы, Верхнесилезская агломерация, Катовице

**Key words:** water reservoirs, Upper Silesian Agglomeration, Katowice

### Zarys treści

W granicach aglomeracji górnośląskiej występuje duża liczba zbiorników wodnych o różnych rozmiarach i genezie. Ostatnio obserwuje się jednak spadek liczby tych zbiorników. Jest to spowodowane postępującą urbanizacją oraz zmianami w przemyśle. W artykule zaprezentowano wstępne rezultaty analizy liczby zbiorników wodnych w Katowicach w latach 1993–2014.

### WSTĘP

Aglomeracja górnośląska, czyli położony na terenie województwa śląskiego obszar metropolitalny o powierzchni blisko 1500 km<sup>2</sup>, zaliczana jest do najbardziej zurbanizowanych i uprzemysłowionych obszarów Europy Środkowej. W skład aglomeracji wchodzi 19 sąsiadujących ze sobą miast. Katowice są drugim pod względem powierzchni – po Dąbrowie Górniczej (189 km<sup>2</sup>) – miastem aglomeracji, zajmującym obszar 165 km<sup>2</sup>.

Gwałtowny rozwój przemysłu w aglomeracji górnośląskiej rozpoczął się na początku XIX wieku w wyniku odkrycia złóż surowców mineralnych. Rozwijające się górnictwo, hutnictwo oraz inne gałęzie przemysłu, a także wzmożona urbanizacja skutko-

wały nieodwracalnymi zmianami zagospodarowania przestrzennego, a tym samym – przekształceniami środowiska: zanikiem terenów leśnych oraz obszarów rolniczych. Koryta rzeczne zostały w większości uregulowane, a doliny przekształcone. Osuszonych zostało również wiele terenów podmokłych (DĄBROWSKA, 2014).

Kształtowanie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (= aglomeracji górnośląskiej), w tym tworzenie zakładów przemysłowych i kopalń, istotnie wpłynęło jednak na powstanie wielu zbiorników wodnych o różnej powierzchni (JANKOWSKI, WACH, 1980; JANKOWSKI, RZĘTAŁA, 1997, 2004; MACHOWSKI, RZĘTAŁA, 2006). Zbiorniki wodne pochodzenia antropogenicznego powstawały w zasięgu występowania złóż, m. in. węgla kamiennego (CZAJA, 1999).

W granicach wspomnianego obszaru zbiorniki naturalne należą do rzadkości. W większości znajdują się tu zbiorniki sztuczne, które niekiedy w drodze sukcesji, nabrały cech zbiorników naturalnych. Wiele zbiorników antropogenicznych tego regionu ma złożoną genezę, jak np. zbiorniki utworzone w sztucznie wypełnionych wodą zagłębieniach, lub zbiorniki znajdujące się na terenach osiadań górniczych (RZĘTAŁA, 2008).

W granicach aglomeracji występują przede wszystkim zbiorniki poregulacyjne, poeksploatacyjne, zapadliskowe, zaporowe, groblowe oraz sadzawki i zbiorniki technologiczne.

Obecnie, mimo likwidacji wielu zakładów przemysłowych, obserwowany postęp zabudowy skutkuje niszczeniem cennych przyrodniczo miejsc. Wskutek zasypywania, zaśmiecania i osuszania, likwidowane są zbiorniki wodne. Przykładowo, na przełomie XX i XXI wieku w Chorzowie zniszczono 21, a w Sosnowcu – 50 takich obiektów (SOŁTYSIĄK, DĄBROWSKA, 2014). Problem niszczenia zbiorników nie dotyczy tylko aglomeracji górnośląskiej; np. na obszarze Wielkopolski w II połowie XX wieku zasypano i zdegradowano 19% zbiorników (RYBACKI, BERGER, 2003).

Zbiorniki wodne regionu górnośląskiego funkcjonują w specyficznych warunkach antropogenicznych. Charakterystyczne dla tych zbiorników są: stymulowana eutrofizacja (RZĘTAŁA, 2008), poziom odczynu wody większy od 10 i halinotrofia zbiorników, do których prowadzony jest zrzut wód z odwodnienia zakładów górniczych (MOLENDĄ, 2005). Warunki te znacząco obniżają jakość wód zbiorników.

Na uwagę zasługuje fakt, że wiele terenów na omawianym obszarze jest wciąż niezagospodarowanych, a w przestrzeni miejskiej tego regionu występuje kilka tysięcy zbiorników wodnych (RZĘTAŁA, 2008). Zbiorniki o cechach naturalnych oraz tereny wokół nich powinny być szczególnie chronione przed zniszczeniem.

## CEL I METODYKA BADAŃ

Zbiorniki wodne zlokalizowane na obszarach antropogenicznych stanowią cenny element struktury przestrzennej, a rola tych zbiorników jest często lekceważona. Zbiorniki wodne aglomeracji górnośląskiej spełniają wiele funkcji. Wiele z nich jest meliorowanych bądź likwidowanych. Określenie liczby istniejących zbiorników wodnych pozwoli na ocenę wpływu rozwoju przestrzennego miasta oraz kierunków rozwoju przemysłu na ich rozwój i stan.

Celem pracy jest analiza liczby istniejących obecnie, a także zlikwidowanych w ciągu ostatnich 30 lat zbiorników wodnych na obszarze Katowic. Dane z lat 80. XX wieku zaczerpnięto z *Map topograficznych...* (1993) w skali 1 : 10 000 przedstawiających stan powierzchni ze wspomnianego okresu, stan aktualny zbiorników określono natomiast na podstawie danych prezentowanych w serwisach [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl) oraz [www.mapserver.um.katowice.pl](http://www.mapserver.um.katowice.pl).

Przy określaniu aktualnej liczby zbiorników wydzielono klasy: zbiorniki istniejące, zbiorniki zlikwidowane i zbiorniki zmeliorowane. W przypadku

trudności w określeniu aktualnego stanu niektórych zbiorników jedynie na podstawie ortofotomapy, zostały one zaliczone do grupy zbiorników wymagających weryfikacji w terenie.

## CHARAKTERYSTYKA MIASTA KATOWICE

Katowice to największe, pod względem liczby ludności, miasto woj. śląskiego, którego 84% powierzchni stanowią obszary górnicze. Tereny zurbanizowane stanowią około połowy powierzchni miasta, z czego 12% przypada na zabudowę mieszkaniową zlokalizowaną przede wszystkim w północnej i zachodniej jego części. Tereny komunikacyjne zajmujące około 10% powierzchni, skupione są głównie w centrum miasta. Zieleni urządzona stanowi około 4%, a nieużytki – niecałe 2% powierzchni Katowic. Dominującym elementem struktury przestrzennej miasta są tereny leśne, stanowiące ponad 40% powierzchni. Zlokalizowane są one przede wszystkim w południowo-wschodniej części (rys. 1).

Katowice położone są w lewostronnej części dorzecza Wisły (ponad 80%) i prawostronnej – Odry (prawie 20%). Długość cieków przepływających przez miasto wynosi 107 km, z czego 71 km należy do zlewni Mlecznej i Kłodnicy. W granicach miasta początek biorą dwie rzeki: Kłodnica i Ślepiotka (*Studium uwarunkowań...*, 2012).

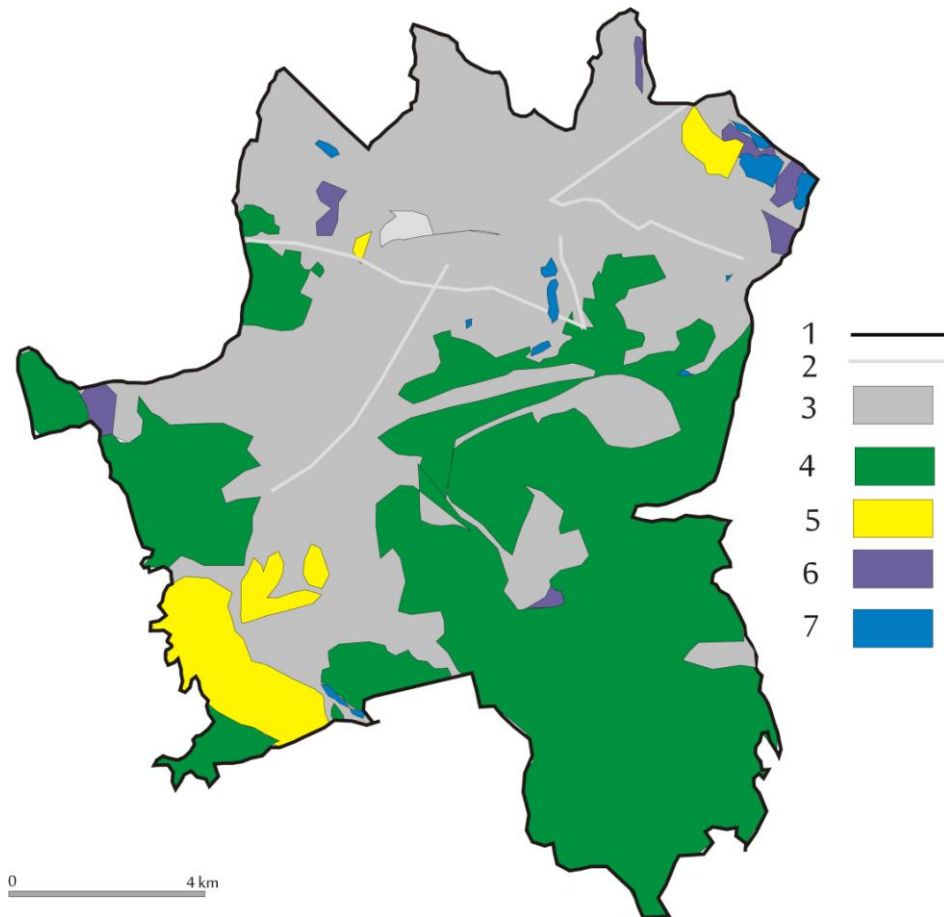
W Katowicach znajdują się dwa rezerваты przyrody: Las Murckowski i Ochojec oraz użytki ekologiczne: stawy przy osiedlu Tysiąclecia, staw Grunfelda i wspomniane wcześniej źródła Kłodnicy.

## ZBIORNIKI WODNE W KATOWICACH

Wszystkie zbiorniki w mieście są pochodzenia antropogenicznego, ale część z nich uległa naturalizacji. Do głównych typów zbiorników należą zbiorniki: zapadliskowe, powyrobiskowe i technologiczne.

Zbiorniki zapadliskowe powstały w miejscach, gdzie kiedyś prowadzono podziemną eksploatację złóż, a pustki skalne wypełniono materiałem podszkawkowym. Cechą charakterystyczną tych zbiorników jest niewielka głębokość (MACHOWSKI, 2010). Na analizowanym obszarze występują one m. in. w dolinie rzeki Mlecznej.

Zbiorniki powyrobiskowe powstały w miejscach odkrywkowego wyeksploatowania surowców mineralnych, które stanowi dla środowiska najgroźniejszy sposób wydobywania złóż. Czynnikiem lokalizacyjnym akwenów wyrobiskowych jest miejsce i zasięg występowania złóż (MOLENDĄ, 2011). Obiekty te cechują się specyficzną morfometrią związaną z kształtem odkrywki. Tworzone w ten sposób zbior-



Rys. 1. Struktura przestrzenna Katowic (na podstawie: *Studium uwarunkowań...*, 2012):

1 – granica miasta, 2 – drogi i tereny komunikacyjne, 3 – tereny zabudowane, 4 – grunty leśne, 5 – użytki rolne, 6 – nieużytki, 7 – grunty zajęte przez wodę

Fig. 1. Spatial structure of Katowice (based on *Studium uwarunkowań...*, 2012)

1 – boundary of the city, 2 – roads and communication area, 3 – built-up area, 4 – forest land, 5 – agricultural land, 6 – wasteland, 7 – land under water

niki stanowią jedną z najprostszych form rekultywacji terenu poeksploatacyjnego. W Katowicach jedynie w południowej dzielnicy – Murckach znajdują się zbiorniki powyrobiskowe powstałe w miejscu eksploatacji węgla. Przeważają zbiorniki powstałe po eksploatacji piasków czwartorzędowych, np. Morawa, Borki, Hubertus I, zlokalizowane we wschodniej części miasta na granicy z Sosnowcem i Mysłowicami oraz zbiorniki Gliniak I, Gliniak II i Grunfeld powstałe po eksploatacji glin, zlokalizowane w centralnej części miasta. Powierzchnia pojedynczych zbiorników powyrobiskowych w Katowicach, np. Morawy, może dochodzić do 35 ha (JANKOWSKI, 1999).

Pozostałe zbiorniki wodne to zbiorniki technologiczne o betonowych misach i pionowych bądź pochylonych ścianach, które powstawały w wyniku adaptacji istniejących akwenów. Zbiorniki technologiczne pełnią funkcje społeczno-gospodarcze, tj. mają znaczenie przeciwpożarowe, komunalne (przy za-

kładach oczyszczania ścieków) lub pełnią rolę osadników (MOLENDĄ, 2006).

Zbiorniki wodne zlokalizowane na obszarze Katowic pełnią przede wszystkim funkcje krajobrazowe oraz rekreacyjne. W „złotym wieku” przemysłu tego obszaru wiele zbiorników funkcjonowało w obrębie zakładów przemysłowych, ale obecnie coraz więcej tego typu obiektów jest likwidowanych.

Na terenie Katowic brak jest zbiorników głównego zaopatrzenia w wodę, ale zbiornik Łąka – zlokalizowany w obrębie Katowickiego Parku Leśnego (południowo-centralna część miasta) – stanowi obiekt uzupełniający w stosunku do większych zbiorników zaopatrujących w wodę region górnośląski (RZĘTAŁA, 2000).

Funkcje rekreacyjne pełnią przede wszystkim zbiorniki zlokalizowane w pobliżu parków, ścieżek rowerowych itp. O atrakcyjności tych zbiorników świadczy jakość wód, sposób zagospodarowania otoczenia oraz dostępność dla użytkowników.

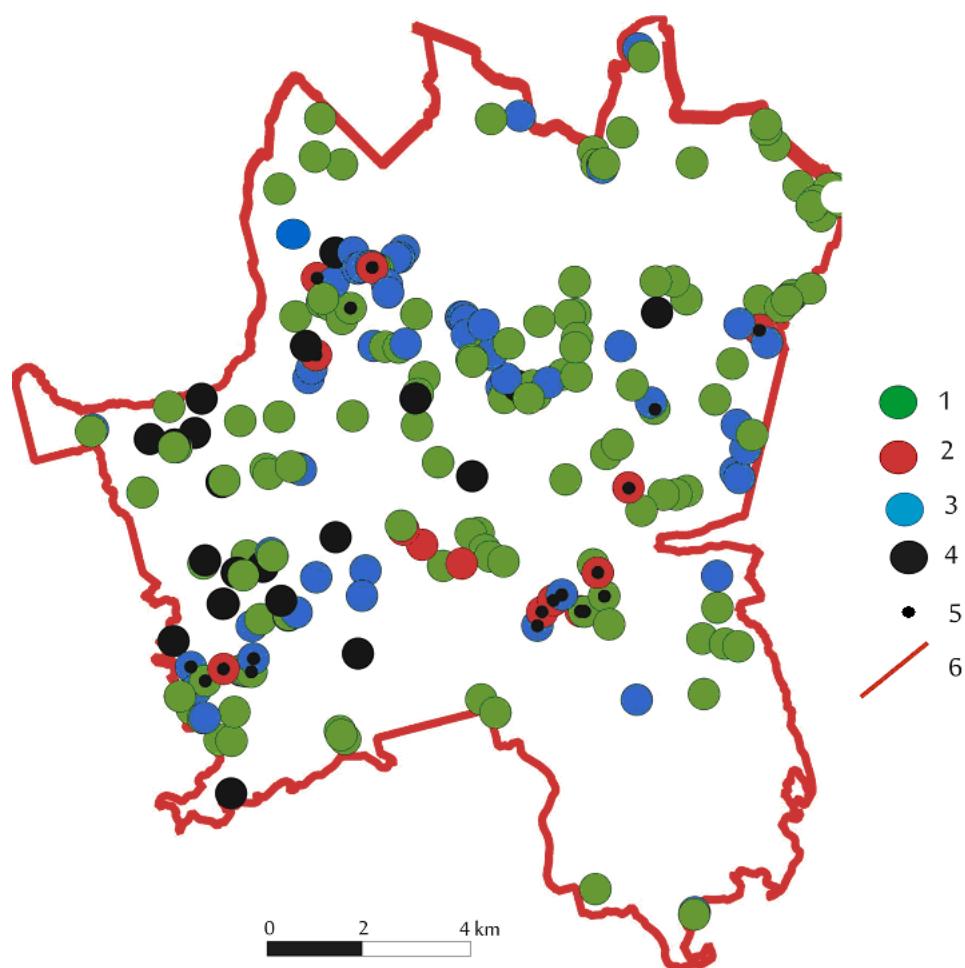
Zbiorniki wodne stanowią charakterystyczny element struktury przestrzennej Katowic. Zbiorniki te stanowią systemy limniczne, które spełniają nie tylko funkcje gospodarcze, ale również funkcje przyrodnicze, krajobrazowe i rekreacyjne. Niezwykle ważne są obiekty wykazujące cechy zbiorników naturalnych, które mają duże znaczenie w zachowaniu bioróżnorodności (OŻGO, 2010; SOŁTYSIAK, DĄBROWSKA, 2014).

## WYNIKI

Analiza wspomnianych *Map topograficznych...* (1993) wskazuje, że na początku analizowanego okresu (lata 80. XX wieku) w Katowicach było 300 zbiorników

wodnych (wraz ze zbiornikami technologicznymi). Obiekty te koncentrowały się głównie w centralnej części miasta, w obrębie występowania zakładów przemysłowych.

Ze względu na trudności z określeniem aktualnego stanu wszystkich zbiorników wodnych w Katowicach jedynie na podstawie materiału kartograficznego, wyróżniono również grupę zbiorników wymagających weryfikacji terenowej. Część z tych zbiorników zweryfikowano i zaliczono do jednej z określonych początkowo grup (istniejące, zmeliorowane, zlikwidowane – por. rys. 2). W analizie aktualnej liczby zbiorników nie wzięto pod uwagę zbiorników technologicznych.



Rys. 2. Zbiorniki wodne Katowic:

1 – zbiorniki istniejące, 2 – zbiorniki zmeliorowane, 3 – zbiorniki zlikwidowane, 4 – zbiorniki do weryfikacji,  
5 – zbiorniki zweryfikowane, 6 – granica miasta

Fig. 2. Water reservoirs in Katowice:

1 – existing water reservoirs, 2 – drained water reservoirs, 3 – liquidated water reservoirs, 4 – reservoirs for verification,  
5 – verified water reservoirs, 6 – boundary of the city

W pierwszej fazie analizy wyznaczono 126 zbiorników aktualnie istniejących, 52 zbiorniki zlikwidowane w ciągu analizowanych lat, 6 zbiorników zmeliorowanych i 37 zbiorników, których stanu nie można było określić tylko na podstawie analizy map.

Wybrane zbiorniki, określone początkowo jako zmeliorowane i niejednoznaczne, zostały zweryfikowane w terenie. Jak dotąd weryfikacji poddano 19 zbiorników: okazało się, że spośród sprawdzonych zbiorników 3 zostały zlikwidowane, 10 zmeliorowano, a 6 obecnie istnieje (rys. 2).

Po sprawdzeniu stanu wybranych zbiorników w trakcie wizji terenowej, liczba aktualnie istniejących zbiorników w Katowicach wynosi 133, a zbiorników zmeliorowanych – 14. W analizowanym okresie likwidacji uległo 56 zbiorników.

Przedstawione wyniki należy traktować jako wstępne rozpoznanie zmian zachodzących w strukturze przestrzennej Katowic. W dalszym ciągu pozostaje przynajmniej 19 zbiorników do weryfikacji w terenie.

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Zbiorniki wodne stanowią ważny element struktury i funkcjonowania przestrzeni krajobrazowej regionu górnośląskiego. Zbiorniki te pełnią wiele funkcji społeczno-gospodarczych i przyrodniczych (JAGUŚ, RZĘTAŁA, 2004). Odgrywają one rolę w strukturze przestrzennej i stanowią cenny element krajobrazu industrialnego opisywanego obszaru (PEŁKA-GOŚCINIAK, SZCZYPEK, 1995).

W Katowicach dominują zbiorniki zapadliskowe, poeksploatacyjne i zbiorniki technologiczne. Wiele ze sztucznych zbiorników ma cechy zbiorników naturalnych, co pozwala na utrzymywanie bioróżnorodności gatunkowej.

Wstępna analiza struktury przestrzennej Katowic wskazuje na występowanie na terenie tego miasta 133 zbiorników wodnych i likwidację około 55 zbiorników wodnych od lat 90. XX wieku.

Określenie dokładnej liczby zbiorników wodnych w Katowicach wymaga przeprowadzenia dodatkowych badań terenowych pozostałych obiektów, a to z kolei pozwoli na ocenę wpływu zmian działania przemysłu i struktury użytkowania terenów na stan zachowania obiektów wodnych.

## LITERATURA

- Czaja S., 1999: Zmiany stosunków wodnych w warunkach silnej antropopresji (na przykładzie konurbacji katowickiej). UŚ, Katowice: 189 s.
- Dąbrowska D., 2014: Zbiorniki wodne jako środowisko występowania płazów na przykładzie miasta Sosnow-

ca. W: Borczyk B. (red.): Studenckie prace herpetologiczne, 2. Wrocław: 18–25.

- Jaguś A., Rzętała M., 2004: Ekologiczne aspekty przemian krajobrazu związanych z utworzeniem zbiorników zaporowych Czorsztyn-Niedzica i Sromowce Wyżne. W: Jankowski A. T., Rzętała M. (red.): Jeziora i sztuczne zbiorniki wodne – funkcjonowanie, rewitalizacja i ochrona. WNoZ UŚ, Polskie Towarzystwo Limnologiczne, Polskie Towarzystwo Geograficzne – Oddział Katowicki, Sosnowiec: 87–99.
- Jankowski A. T., 1999: Antropogeniczne zbiorniki wodne na obszarze górnośląskim. Acta Universitatis Nicolai Copernici, Geografia, 29: Nauki Matematyczno-Przyrodnicze, 103. UMK, Toruń: 129–142.
- Jankowski A. T., Rzętała M., 1997: Zmiany ilościowo-jakościowe zbiorników wodnych w warunkach silnej antropopresji. Gosp. Wodna, 58(4): 117–120.
- Jankowski A. T., Rzętała M., 2004: Stan badań limnologicznych w regionie górnośląskim. W: Jankowski A. T., Rzętała M. (red.): Jeziora i sztuczne zbiorniki wodne – funkcjonowanie, rewitalizacja i ochrona. WNoZ UŚ, Polskie Towarzystwo Limnologiczne, Polskie Towarzystwo Geograficzne – Oddział Katowicki, Sosnowiec: 101–115.
- Jankowski A. T., Wach J., 1980: Uwagi o zbiornikach antropogenicznych na terenie GOP i jego obrzeżenia. W: Przeobrażenia środowiska geograficznego w obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych. IG UŚ-PTG Oddz. Katowicki, Sosnowiec-Kozubnik: 65–76.
- Machowski R., 2010: Przemiany geosystemów zbiorników wodnych w nieckach osiadania na Wyżynie Katowickiej. UŚ, Katowice: 178 s.
- Machowski R., Rzętała M., 2006: Wyżyna Śląska i jej obrzeżenie jako „pojezierze antropogeniczne”. Wszechświat, 107(1–3): 45–50.
- Mapy topograficzne w skali 1 : 10 000: M-34-62-B-b-4 arkusz Chorzów Batory, M-34-62-B-d-1 arkusz Katowice-Panewniki, M-34-62-B-d-2 arkusz Katowice Ligota, M-34-62-B-d-4 arkusz Katowice Piotrowice, M-34-62-D-b-1 arkusz Mikołów-Płd., M-34-62-D-b-2 arkusz Tychy, M-34-63-A-a-3 arkusz Katowice Śródmieście, M-34-63-A-a-4 arkusz Katowice Szopienice, M-34-63-A-c-1 arkusz Katowice Os. Paderewskiego, M-34-63-A-c-2 arkusz Katowice Giszowice, M-34-63-A-c-3 arkusz Katowice Murcki, M-34-63-A-c-4 arkusz Mysłowice Wesoła, M-34-63-C-a-1 arkusz Tychy Wartogłowice, M-34-63-C-a-2 arkusz Łędziny. CODGIK, 1993.
- Molenda T., 2005: O niektórych specyficznych właściwościach fizyczno-chemicznych wód zbiorników antropogenicznych. W: Jankowski A. T., Rzętała M. (red.): Jeziora i sztuczne zbiorniki wodne – funkcjonowanie, rewitalizacja i ochrona. WNoZ UŚ, Polskie Towarzystwo Limnologiczne, Polskie Towarzystwo Geograficzne – Oddział Katowicki, Sosnowiec: 161–168.
- Molenda T., 2006: Górnicze środowiska akwaticzne – obiekty obserwacji procesów hydrologiczno-biologicznych. Prace Nauk. Inst. Górn. Politechniki Wrocławskiej, 117. Wrocław: 239–250.
- Molenda T., 2011: Naturalne i antropogeniczne uwarunkowania zmian właściwości fizyczno-chemicznych

- wód w pogórnicznych środowiskach akwaticznych. UŚ, Katowice: 134 s.
- Ożgo M., 2010: Rola drobnych zbiorników wodnych w ochronie bioróżnorodności. Parki Narodowe i Rezerwy Przyrody, Białowieża: 117–124.
- Pełka-Gościński J., Szczepk T., 1995: Próba oceny wpływu antropogenicznych zbiorników wodnych na krajobraz Górnego Śląska. W: *Przeobrażenia środowiska geograficznego w przygranicznej strefie górnośląsko-ostrowskiego regionu przemysłowego*. WNoZ UŚ, PK „CKKRW”, Sosnowiec: 91–99.
- Rybacki M., Berger L., 2003: Współczesna fauna płazów Wielkopolski na tle zaniku ich siedlisk rozrodczych. W: Banach J. (red.): *Stepowienie Wielkopolski pół wieku później*. Akademia Bydgoska, Bydgoszcz: 143–173.
- Rzętała M., 2000: Wybrane problemy eksploatacji i ochrony zbiorników wodnych na obszarze województwa śląskiego. W: Jankowski A. T., Myga-Piątek U., Ostaficzuk S. (red.): *Środowisko przyrodnicze regionu górnośląskiego – stan poznania, zagrożenia i ochrona*. WNoZ UŚ, PTG - Oddział Katowicki, Sosnowiec: 117–131.
- Rzętała M., 2008: Funkcjonowanie zbiorników wodnych oraz przebieg procesów limnicznych w warunkach zróżnicowanej antropopresji na przykładzie regionu górnośląskiego. UŚ, Katowice: 172 s.
- Sołtysiak M., Dąbrowska D., 2014: Is there a space for amphibians in the area of Chorzów city and Sosnowiec city? Urban Fauna. Uniw. Techn.-Przyr. w Bydgoszczy, Bydgoszcz: 161–168.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Katowice. Biuro Rozwoju Regionu, Katowice, 2012.
- [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)  
<http://mapserver.um.katowice.pl/kjarc/mapviewer.jsf>