



**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W POZNANIU**

**Ocena opisowa jednolitych części wód powierzchniowych
badanych na terenie województwa wielkopolskiego
ocenionych na podstawie wyników monitoringu przeprowadzonego
w 2016 r. i ważnych wyników klasyfikacji wskaźników z lat poprzednich**

Poznań, 2017

1. Wstęp

Monitoring jakości wód jest jednym z podsystemów państwowego monitoringu środowiska prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska. Celem jego funkcjonowania jest, na podstawie art. 26 ustawy – Prawo ochrony środowiska, uzyskiwanie informacji i danych dotyczących jakości wód.

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach państwowego monitoringu środowiska (pmś) wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne¹. Zgodnie z ust. 3 tego artykułu, badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych (w tym substancji priorytetowych w matrycy będącej wodą) należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. W zakresie obowiązków wioś leży również prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Stan ichtiofauny jako jednego z biologicznych elementów jakości wód jest badany przez wykonawców zewnętrznych na zlecenie GIOŚ, a jego ocena jest przekazywana do wioś. Badania substancji priorytetowych, dla których określono środowiskowe normy jakości we florze i faunie, są zlecane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych ma na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód powierzchniowych, czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takich jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny; sztuczny zbiornik wodny; struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części; morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i stan chemiczny oraz na sztuczne (powstałe w wyniku działalności człowieka) i silnie zmienione (ich charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dla których określa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny.

Szczegółowe zasady dotyczące planowania i realizacji programów badań monitoringowych jednolitych części wód powierzchniowych zawarte zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1178)².

Natomiast zasady dotyczące klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych zawarte zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 r., poz. 1187) i rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2011 r., Nr 258, poz. 1549).

2. Charakterystyka monitoringu wód powierzchniowych realizowanego w województwie wielkopolskim

Rok 2016 był pierwszym rokiem w kolejnym cyklu gospodarowania wodami, zgodnie z kalendarzem ustalonym przez Ramową Dyrektywę Wodną. W ramach realizacji programu monitoringu wód

¹ Przepisy ustawy z dnia 29 lipca 2017 r. – Prawo wodne dotyczące monitoringu wód powierzchniowych prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska wchodzi w życie w terminie 1 stycznia 2018 roku. Z tego treść niniejszego dokumentu, odnoszącego się do działań Inspekcji Ochrony Środowiska za rok 2016, odwołuje się do ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne, obowiązującej w dniu realizacji obowiązków ustawowych.

² Inspekcja Ochrony Środowiska, planując realizację monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych w kolejnym cyklu gospodarowania wodami (od 2016 roku), a zarazem w kolejnym programie państwowego monitoringu środowiska (na lata 2016-2020), posługiwała się wówczas obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2011 r. Nr 258, poz. 1550)

powierzchniowych województwa wielkopolskiego, którego szczegółowy zakres został podany w *Programie Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020* w 2016 roku, zostały zrealizowane badania wód rzek, jezior, zbiorników zaporowych, w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych oraz chemicznych w następujących sieciach:

- monitoringu diagnostycznego (MD),
- monitoringu operacyjnego (MO),
- monitoringu obszarów wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (MOEU),
- monitoringu jcwp przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, dostarczające średnio więcej niż 100 m³ na dobę (MOPI),
- monitoringu jcwp przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych (MORE),
- monitoringu obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (MDNA, MONA),
- monitoringu badawczego (MB).

Punkty pomiarowo-kontrolne w ramach poszczególnych sieci zostały zlokalizowane na podstawie dostępnych dokumentów referencyjnych przekazanych przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej oraz wytycznych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

3. Zasady przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Uzyskane, na podstawie prowadzonego w 2016 roku monitoringu, wyniki badań pozwoliły na sporządzenie klasyfikacji elementów jakości wód, stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz na oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych i spełnienia warunków dodatkowych wynikających z objęcia jcwp obszarem chronionym.

Ocenę przeprowadzono na podstawie rozporządzenia MŚ z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1187) oraz rozporządzenia MŚ z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2011 r., Nr 258, poz. 1549). Dodatkowo uwzględniono zasady określone szczegółowo w opracowanych przez GIOŚ wytycznych dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska do przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz oceny spełnienia dodatkowych wymagań dla wód stanowiących obszary chronione (GIOŚ, maj 2017).

Przeprowadzono kolejno klasyfikację poszczególnych elementów jakości wód powierzchniowych (elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych, chemicznych), klasyfikację stanu/potencjału ekologicznego, klasyfikację stanu chemicznego oraz ocenę stanu badanych jednolitych części wód powierzchniowych.

W przypadku oceny spełnienia dodatkowych wymagań dla wód stanowiących obszary chronione (przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód powierzchniowych jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych, wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych) w ocenie uwzględniono dodatkowe wymagania wynikające ze sposobu użytkowania/charakteru obszaru.

Przy sporządzaniu oceny, uwzględniono wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego podlegające dziedziczeniu. Zastosowanie reguły dziedziczenia jest możliwe przy jednoczesnym zachowaniu wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej terminów ważności wyniku.

Przyjmuje się, że dziedziczone mogą być wyniki nie starsze niż 6 lat, przy czym w przypadku uznania jednolitej części wód za zagrożoną niespełnieniem celów środowiskowych lub objęcia jej z innych przyczyn monitoringiem operacyjnym, okres ważności danych biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych (w każdym przypadku w zakresie wskaźników wybranych do monitoringu operacyjnego) skraca się do 3 lat, zaś dane dla wskaźników chemicznych wybranych do tego monitorowania w ogóle nie mogą być dziedziczone.

3.1. Klasyfikacja wskaźników biologicznych

Sposób klasyfikacji wskaźników biologicznych w roku 2016 nie uległ istotnej zmianie w stosunku do lat poprzednich. W 2016 roku nie prowadzono monitoringu ichtiofauny rzecznej i jeziornej, więc klasyfikacja tego elementu we wszystkich przypadkach miała charakter dziedziczenia.

3.2. Klasyfikacja wskaźników fizykochemicznych

W 2016 roku nastąpiły istotne zmiany w sposobie klasyfikacji fizykochemicznych elementów jakości wód powierzchniowych. Dotychczasowy system jednolitych wartości granicznych klas dla wszystkich wód płynących został zastąpiony nowym, w którym każdy typ ma własny zestaw wartości granicznych klas. W przeważającej większości jcwp spowodowało to zaostrzenie kryteriów klasyfikacji. Stąd klasyfikacja elementów fizykochemicznych w wielu przypadkach mogła się obniżyć w stosunku do poprzednich lat mimo braku rzeczywistej zmiany w mierzonych stężeniach substancji zanieczyszczających.

W przypadku kryteriów klasyfikacji fizykochemicznych elementów jakości wód stojących również nastąpiły zmiany, jednak nie były one tak daleko idące, jak zmiany dotyczące wód płynących. W przypadku przezroczystości i fosforu ogólnego w jeziorach ustalono granice między stanem bardzo dobrym a dobrym, dotychczas wyznaczane metodą ekspercką.

3.3. Klasyfikacja wskaźników hydromorfologicznych

Sposób klasyfikacji wskaźników hydromorfologicznych w wodach płynących w roku 2016 nie uległ istotnej zmianie w stosunku do lat poprzednich. W przypadku jezior klasyfikacja została wykonana na podstawie metodyki LHS_PL, która w odróżnieniu od poprzedniego sposobu klasyfikacji hydromorfologicznych elementów jakości wód jeziornych pozwala na obliczenie skwantyfikowanej wartości granicznej stanu bardzo dobrego.

3.4. Klasyfikacja stanu chemicznego

Klasyfikację stanu chemicznego oparto o zweryfikowane wyniki badań substancji priorytetowych i innych substancji zanieczyszczających, zebrane w 2016 roku. Przyjmuje się, że jednolita część wód powierzchniowych jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli wartości średnioroczne (wyrażone jako średnia arytmetyczna z pomierzonych stężeń wskaźników) oraz stężenia maksymalne nie przekraczają dopuszczalnych wartości środowiskowych norm jakości (ang. EQS) odpowiednio średniorocznych i dopuszczalnych stężeń maksymalnych odpowiednich wskaźników, określonych w rozporządzeniu „klasyfikacyjnym” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1187) dla poszczególnych kategorii wód i matryc. Przekroczenie odpowiedniej środowiskowej normy jakości dla co najmniej jednej pozytywnie zweryfikowanej wartości stężeń substancji priorytetowej badanej w wodzie lub biocie powoduje obniżenie klasyfikacji stanu chemicznego do „poniżej stanu dobrego”.

3.5. Klasyfikacja wskaźników chemicznych – substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej monitorowanych w matrycy będącej wodą

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu realizował w 2016 roku badania substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej i innych substancji zanieczyszczających w matrycy wodnej. Rozporządzenie „klasyfikacyjne”, transponujące zapisy dyrektywy 2013/39/UE, wprowadziło bardziej rygorystyczne środowiskowe normy jakości dla następujących substancji priorytetowych: antracen, bromowane difenyletery, fluoranten, ołów i jego związki, naftalen, nikiel i jego związki, WWA – benzo(a)piren, badanych w matrycy wodnej - w porównaniu z poprzednio obowiązującymi (wprowadzonymi dyrektywą 2008/105/WE). Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód

monitorowanych w 2016 roku dokonuje się na podstawie aktualnych, w tym bardziej rygorystycznych wartości EQS.

3.6. Klasyfikacja wskaźników chemicznych – substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej monitorowanych w matrycy będącej biotą

W 2016 roku na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska wykonane zostały badania substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej, dla których określone zostały środowiskowe normy jakości we florze i faunie (biocie). Badania stężeń substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej jest jednym z obowiązków Inspekcji Ochrony Środowiska nałożonych w związku z transpozycją do polskiego porządku prawnego zapisów dyrektywy 2013/39/UE. GIOŚ realizuje wspomniane zadanie na wybranych jednolitych częściach wód powierzchniowych w ramach monitoringu diagnostycznego.

Wyniki badań włączone zostały do klasyfikacji stanu chemicznego i oceny stanu jcwp. Badane substancje to: bromowane difenyletery, heksachlorobenzen, heksachlorobutadien, rtęć i jej związki, dikofol, kwas perfluorooktanosulfonowy i jego pochodne (PFOS), dioksyny i związki dioksynopodobne, heksabromocyklododekan (HBCDD), heptachlor i epoksyd heptachloru, fluoranten, benzo(a)piren.

4. Charakterystyka obszaru badań

Województwo wielkopolskie położone jest w zachodniej części Polski; zajmuje powierzchnię 29 826 km²; rozciąga się 291,6 km w kierunku z południa na północ i 229,5 km – z zachodu na wschód. W skład województwa wchodzi 35 powiatów (w tym 4 miasta na prawach powiatu) oraz 226 gmin.

Wielkopolska liczy 3 475,3 tys. mieszkańców, z czego 54,9% stanowi ludność miejska. Największym miastem jest stolica województwa – Poznań, które zamieszkuje 542,3 tys. osób (15,6 % ludności regionu), natomiast liczba ludności całej aglomeracji poznańskiej obejmującej miasto oraz 17 gmin otaczającego je powiatu poznańskiego ziemskiego wynosi 971,2 tys. Poza Poznaniem w województwie wielkopolskim jest 6 miast o liczbie ludności przekraczającej 50 tys.: Kalisz (102,8 tys.), Konin (75,9 tys.), Piła (74,1 tys.), Ostrów Wielkopolski (72,6 tys.), Gniezno (69,3 tys.) i Leszno (64,5 tys.) oraz 13 miast o liczbie ludności powyżej 20 tys. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 117 osób/km². Największa gęstość zaludnienia jest w Poznaniu (2071 osób/km²) i Lesznie (2026 osób/km²), najmniejsza w powiatach: złotowskim, czarnkowsko-trzcianeckim i międzychodzkiem (do 50 osób/km²).

Stopa bezrobocia w 2015 r. wyniosła 6,1 %. Na koniec 2015 r. liczba pracujących ogółem wynosiła 1448,8 tys. Najwięcej osób było zatrudnionych w przemyśle i budownictwie – 450,3 tys., w działalności handlowo-usługowej – 374,6 tys. i w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie – 214,3 tys.; prawie 104 tys. osób zajmowało się edukacją.

4.1. Gospodarka

Wielkopolska jest województwem o charakterze rolniczo-przemysłowym. Użytki rolne zajmują blisko 65% powierzchni województwa wielkopolskiego, a grunty orne – blisko 53% (GUS, 2016). Dominują gleby średniej i niskiej jakości, stąd też intensyfikacja produkcji rolnej wymaga zastosowania zwiększonych dawek nawożenia, co wiąże się ze wzrostem zagrożenia środowiska.

Rolnictwo i związany z nim przemysł przetwórczy najbardziej rozwinęły się w południowej i południowo-wschodniej części regionu. W części zachodniej i północnej, na terenach o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, najszerzej rozwinęła się turystyka i rekreacja. W części wschodniej, w rejonie Konina i Turku, dominuje energetyka, górnictwo i przemysł wydobywczy.

Najważniejsze surowce wydobywane w województwie wielkopolskim to:

- gaz ziemny (wydobywany w 27 kopalniach) występujący w powiatach kościańskim, grodziskim, wolsztyńskim, poznańskim, nowotomyskim, średzkim, śremskim, szamotulskim, rawickim i ostrowskim. Łączne wydobycie ze wszystkich kopalni wyniosło w 2015 roku 2 264,34 mln m³, co stanowiło 43% wydobycia gazu ziemnego w Polsce;

- węgiel brunatny występujący w 31 złożach, wydobywany jest w kopalniach odkrywkowych ze złóż Pątnów IV, Adamów, Tomisławice, Koźmin, Drzewce; w 2015 r. wydobyte z tych złóż kształtowało się na poziomie 13 653 tys. ton, co stanowiło 21,6% wydobycia w Polsce;
- piaski, żwiry i surowce ilaste ceramiki budowlanej występujące na terenie całego województwa, wydobywane w 1 131 kopalniach, są wykorzystywane przede wszystkim na potrzeby lokalne; w 2015 r. wydobyte wynosiło 11 522 mln ton; w związku z rozbudową sieci dróg nastąpił wzrost o 61% w stosunku do roku 2014;
- sól kamienna wydobywana w kopalni w Kłodawie; wydobyte w 2015 r. wyniosło 380 tys. ton, co stanowiło 10,9% wydobycia krajowego.

4.2. Budowa geologiczna i ukształtowanie terenu

Zgodnie z podziałem Polski na mezoregiony fizyczno-geograficzne, według Jerzego Kondrackiego, obszar województwa wielkopolskiego leży w prowincji *Niż Środkowoeuropejski*, północna część w podprowincji *Pojezierza Południowobałtyckie* (makroregiony: *Pojezierze Południowopomorskie*, *Pradolina Toruńsko- Eberswaldzka*, *Pojezierze Lubuskie*, *Pojezierze Wielkopolskie*, *Pradolina Warszawsko-Berlińska*, *Pojezierze Leszczyńskie*), południowa – w podprowincji *Niziny Środkowopolskie* (mezoregiony: *Nizina Południowowielkopolska*, *Pradolina Barycko-Głogowska*, *Wały Trzebnickie*).

Cały ten obszar jest ściśle związany z działalnością lodowców. Część południową od linii *Sława Śląska-Lesno-Gostyń-Żerków-Konin* stanowi pozbawiony naturalnych jezior obszar rzeźby staroglaacialnej, powstałej podczas zlodowacenia środkowopolskiego. Rozległe równiny moreny dennej (wysoczyzny) rozcięte są przez doliny, którymi płyną niewielkie rzeki. Wzgórza moren czołowych mają długie, silnie złagodzone stoki, a deniwelacje na powierzchni terenu są niewielkie.

Na północ od wspomnianej linii występuje rzeźba młodoglaacialna. Występują tutaj liczne rynny i jeziora polodowcowe, oczka wytopiskowe, moreny czołowe, kemy i ozy. Najmłodszymi formami powierzchni są wydmy zbudowane z piasków wodnolodowcowych na terasach pradolinnych oraz piasków sandrowych, występujące na Międzyrzeczu Warciańsko-Noteckim, w kotlinach: Odolanowskiej, Grabowskiej i Rychwalskiej, w okolicach Rawicza oraz w dolinie Orli (dopływu Baryczy).

Najwyżej położony punkt w województwie to Kobyła Góra – 283,8 m npm, najniżej położony jest brzeg Warty w Zamyślinie – 28,9 m npm.

4.3. Wody

W rzeźbie terenu województwa wielkopolskiego wyróżniają się pradoliny rzeczne, które mają przebieg równoleżnikowy, szerokie dna i wyraźnie zarysowane krawędzie. Wykorzystują je rzeki, które przyczyniły się do ich pogłębienia i odmłodzenia.

Najbardziej na południu położoną Pradolina Barycko-Głogowską płynie Barycz (uchodząca do Odry). Pradolina Warszawsko-Berlińska jest wykorzystana przez Wartę i Kanały Obry. Pradolina Toruńsko-Eberswaldzką płyną wody Warty (po przekroczeniu Poznańskiego Przełomu Warty) oraz wody Noteci w kierunku zachodnim do Odry. Liczne mniejsze rzeki mają najczęściej kierunek południkowy i są dopływami rzek płynących pradolinami, tworząc w ten sposób kratowy układ sieci rzecznej.

Województwo wielkopolskie położone jest w dorzeczu Odry, w dwóch regionach wodnych: Warty (region administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu, obejmuje około 88% powierzchni województwa) i Środkowej Odry (region administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, około 12% powierzchni województwa). W znikomym procencie (około 0,06% – niewielkie fragmenty położone we wschodniej części województwa należące do zlewni rzek Zgłowiączka i Bzura) województwo mieści się w dorzeczu Wisły, w regionie wodnym Środkowej Wisły (region administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie).

Dla terenu Wielkopolski obowiązują Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry oraz Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Największą rzeką jest Warta (808 km, z tego 369 km na obszarze Wielkopolski), zbierająca wraz z dopływami (z których najistotniejsze to Noteć, Wełna, Proсна i Kanał Mosiński) wody z około 88%

obszaru województwa – 26 695 km² powierzchni. Pozostała część województwa odwadniana jest przez systemy rzeczne Baryczy, Krzyckiego Rowu i Obrzycy.

Najmniejsze zasoby wód występują w centralnej i południowo-wschodniej części województwa obejmującej zlewnie Proсны, Rgilewki, Kiełbaski, Meszny, Powy, Wrześnicy i Czarnej Strugi. Natomiast największe zasoby wody występują w zlewniach Gwdy, Drawy i Łobzonki położonych w północnej części województwa.

Na obszarze województwa wielkopolskiego znajdują się ciekі reprezentujące typy abiotyczne:

- typ 0 – nieokreślony – kanały i zbiorniki zaporowe,
- typ 16 – potok nizinny lessowy lub gliniasty,
- typ 17 – potok nizinny piaszczysty,
- typ 18 – potok nizinny żwirowy,
- typ 19 – rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta,
- typ 20 – rzeka nizinna żwirowa,
- typ 21 – wielka rzeka nizinna,
- typ 23 – potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych,
- typ 24 – mała i średnia rzeka na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych,
- typ 25 – ciek łączący jeziora.

Na terenie województwa wielkopolskiego znajduje się 799 jezior o powierzchni powyżej 1 ha, w większości pochodzenia polodowcowego. Największe z nich, o powierzchni powyżej 500 ha, to jeziora: Powidzkie (1035,9 ha, 131279,2 tys. m³), Zbąszyńskie (742,5 ha, 26178,7 tys. m³) oraz Niedzięgiel (550,9 ha, 30089,9 tys. m³). Do gmin, w których jeziora zajmują największą powierzchnię, należą: Chrzypsko Wielkie, Powidz, Ostrowite, Skulsk, Sieraków i Trzemeszno.

Jeziora zaliczono do czterech typów abiotycznych:

- 2a - jeziora o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, stratyfikowane,
- 2b - jeziora o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, niestratyfikowane.
- 3a - jeziora o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowane,
- 3b - jeziora o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane.

W 2016 r. we właściwości WIOŚ w Poznaniu znajdowało się 336 jednolitych części wód powierzchniowych płynących: 221 naturalnych, 115 silnie zmienionych i sztucznych oraz 129 jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych: 90 naturalnych i 39 silnie zmienionych.

Wody podziemne na obszarze województwa wielkopolskiego występują w utworach czwartorzędu, paleogenu, neogenu, kredy i jury. Część zbiorników wód podziemnych, spełniających szczególne kryteria ilościowe i jakościowe, uznana została za tzw. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP). Na terenie Wielkopolski jest ich 24: w utworach czwartorzędowych występujących w dolinach kopalnych, zbiornikach międzymorenowych oraz w pradolinach – 19; w utworach paleogenu i neogenu – 3, w utworach kredy i jury – po jednym. Wyróżniono również lokalne zbiorniki wód podziemnych (LZWP) czyli zbiorniki wód podziemnych o dobrej jakości i znaczeniu użytkowym (zasobowym), pozwalające na zaspokojenie lokalnych potrzeb wodnych.

Zasoby eksploatacyjne zwykłych wód podziemnych w województwie wielkopolskim wynoszą 189 423,6 m³/h; przyrost zasobów w 2015 roku osiągnął wielkość 1 184,87 m³/h (stan na 31.12.2015 r.). W przeliczeniu zasobów na powierzchnię województwa, województwo wielkopolskie zajmuje 9 pozycję w Polsce (6,35 m³/h/km²). Z występujących poziomów wodonośnych największe znaczenie mają wody ujmowane z utworów czwartorzędowych (60,4 %), wody trzeciorzędu wykorzystywane są w mniejszym stopniu (24,6%). Wody z utworów kredowych (13,4 %) i starszych (1,6 %) mają małe znaczenie gospodarcze.

Bilans gospodarowania wodą w gospodarce komunalnej oraz przemyśle w województwie wielkopolskim jest znaczący w skali kraju – stanowi 16,4% całkowitego poboru wód.

Zużycie wody na potrzeby gospodarki i ludności w roku 2015 wynosiło 1 505,7 hm³, w tym 1 243,2 hm³ na potrzeby przemysłu, 95,5 hm³ na potrzeby rolnictwa i leśnictwa, 166,9 hm³ na zaopa-

trzenie ludności. Wykorzystywane są głównie wody powierzchniowe, których odbiorcą jest przemysł. Szacuje się, że około 97% poboru wody na potrzeby przemysłu wykorzystywane jest przez obiekty energetyczne do zasilania obiegów chłodniczych.

Największym użytkownikiem wód są elektrownie zlokalizowane w okolicach Konina (Zespół Elektrowni Pątnów–Adamów–Konin), pobierające do obiegu chłodzenia wody z systemu połączonych ze sobą jezior konińskich. Zasoby wód powierzchniowych do spożycia wykorzystywane są głównie dla aglomeracji poznańskiej. Do zaopatrzenia ludności województwa w wodę pitną przeznaczone są przede wszystkim wody podziemne; przemysł pobiera znikomą ich część, najczęściej z przeznaczeniem dla produkcji spożywczej.

4.4. Klimat

Województwo wielkopolskie leży w strefie klimatu umiarkowanego, w obszarze wzajemnego przenikania się wpływów morskich i kontynentalnych. Przejściowość ta uwidacznia się głównie zmiennymi stanami pogody, które uwarunkowane są rodzajem napływających mas powietrza polarnomorskiego, polarnokontynentalnego, arktycznego lub zwrotnikowego. Najchłodniejszą częścią województwa jest część północna charakteryzująca się największą liczbą dni mroźnych w ciągu roku oraz największą liczbą opadów atmosferycznych (ponad 700 mm). W części południowo-wschodniej występuje 30-35 dni mroźnych w ciągu roku i opad średnioroczny na poziomie 550 mm. Na zachodzie województwa spada liczba dni mroźnych i wzrasta suma opadów (550-600 mm na rok). Największa, centralna część regionu to obszar chłodniejszy od części zachodniej (30-50 dni z mrozem w ciągu roku) z opadem średniorocznym na poziomie 550 mm – najniższym w Polsce. Na obszarach najdalej wysuniętych na południe suma opadów wzrasta do 600 mm rocznie. Średnia roczna temperatura wynosi około 8,2°C, ku północy spada do 7,6°C, a na krańcach południowych i zachodnich osiąga 8,5°C. Liczba dni w roku z pokrywą śnieżną dochodzi do 57 dni (w Kaliszu). Okres wegetacyjny należy do najdłuższych w Polsce. Na Nizinie Południowowielkopolskiej wynosi około 228 dni, na północ od Gniezna i Szamotuł zaczyna powoli spadać do 216 dni na krańcach północnych.

Nieduża ilość opadów przy niewielkim stopniu lesistości i wysokim udziale gleb ornych powoduje dużą zmienność przepływów wody w rzekach i obniżenie poziomu wód gruntowych w ciągu roku – obszar Wielkopolski w porównaniu z innymi obszarami Polski uchodzi za najbardziej deficytowy w wodę.

Rok 2016 okazał się być chłodniejszy od roku 2015 (spadek średniej rocznej temperatury o 0,5°C). Średnia roczna temperatura w roku 2016 wzrosła o 1,3°C w stosunku do normy wieloletniej, co zaklasyfikowało ubiegły rok wg skali Lorenc jako lekko ciepły.

Pod względem opadów atmosferycznych rok zaliczono jako wilgotny – średnia roczna suma opadów w skali kraju wyniosła 110% wartości wieloletniej (z okresu 1971-2000).

Pokrywa śnieżna zalegała znacznie krócej w porównaniu do wartości średniej z wielolecia, osiągając maksymalnie 10 cm grubości.

Sytuacja hydrologiczna w roku 2016 była stabilna, nie odnotowano wystąpienia przekroczenia stanu alarmowego. Na wodowskazach w Wielkopolsce obserwowane były tylko stany ostrzegawcze, które nie stwarzały zagrożenia powodziowego.

4.5. Ochrona przyrody

Krajobraz województwa wielkopolskiego zdominowany jest przez rozległe, płaskie połacie pól oraz duże kompleksy leśne. Udział lasów w powierzchni województwa wynosi 25,7 %. Rozmieszczenie lasów na terenie województwa jest nierównomierne.

Najniższą lesistością charakteryzuje się podregion koniński (16,4%), w kaliskim lesistość wynosi 23%, w poznańskim – 24,4%, w leszczyńskim – 26,1%; w podregionie pilskim jest najwyższa – 38,6%.

Największe zwarte kompleksy leśne w województwie to:

- Puszcza Notecka zajmująca powierzchnię około 1 350 km². W jej drzewostanie przeważa sosna zwyczajna, której udział wynosi aż 95%. Najciekawsze fragmenty Puszczy objęte są ochroną;

znajduje się tam 11 rezerwatów przyrody. W 2004 roku Dyrektor Generalny Lasów Państwowych ustanowił Leśny Kompleks Promocyjny „Puszcza Notecka”;

- obszary leśne w okolicach Poznania:
 - Puszcza Zielonka (około 150 km² powierzchni), położona na północny wschód od miasta,
 - Lasy Kórnickie rozciągające się w kierunku południowym, wzdłuż rynny jezior kórnickich, na obszarze około 165 km².
- Leśny Kompleks Promocyjny Lasy Rychtałskie o ogólnej powierzchni 476 km², zlokalizowany w południowym krańcu województwa,
- Dąbrowy Krotoszyńskie położone w południowej części Wielkopolski, zajmujące powierzchnię około 230 km².

Tereny objęte różnymi formami ochrony przyrody stanowią około 31,7% powierzchni województwa. Są to:

- 2 parki narodowe (Wielkopolski Park Narodowy, Drawieński Park Narodowy)
- 99 rezerwatów przyrody;
- 13 parków krajobrazowych;
- 35 obszarów chronionego krajobrazu;
- 3 086 pomników przyrody;
- 1 stanowisko dokumentacyjne;
- 236 użytków ekologicznych;
- 3 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Poza krajowymi formami ochrony przyrody w województwie wielkopolskim wyznaczono 76 obszarów Natura 2000, obejmujących obszary specjalnej ochrony ptaków o łącznej powierzchni 4 253,524 km² oraz obszary specjalnej ochrony siedlisk zajmujące łącznie 8,1% powierzchni województwa (2 413,069 km²).

Są to między innymi *Dąbrowy Krotoszyńskie* – jeden z największych i najbardziej znanych w Europie zwartych kompleksów lasów dębowych, *Dolina Noteci* – obszar z priorytetowymi lasami łągowymi i dobrze zachowanymi kompleksami łąkowymi, będący ważnym korytarzem ekologicznym o randze międzynarodowej i *Ostoja Nadwarciańska* – z priorytetowymi, śródlądowymi łąkami halofilnymi. Łąki te, z bogatymi populacjami ginących gatunków słonorośli (np. świbka morska) oraz krytycznie zagrożonego w Polsce storczyka błotnego, są osobliwością w skali europejskiej. Ochronie podlegają również miejsca bytowania nietoperzy.

4.6. Presje

Część północna województwa charakteryzuje się dużą lesistością i najniższym wskaźnikiem gęstości zaludnienia. Znacznie bardziej narażone na antropopresję są silnie zurbanizowane tereny środkowej części województwa, tereny związane z przemysłem wydobywczym w części wschodniej, a także tereny o dużej intensyfikacji rolnictwa w części południowej.

Presje jakie człowiek wywiera na środowisko wodne, w Wielkopolsce rozłożone są nierównomiernie i przejawiają się przede wszystkim jako:

- punktowe zrzuty ścieków do wód lub do ziemi;
- obszarowe źródła zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa;
- pobór wody;
- przekształcenia morfologiczne cieków.

Wpływ sposobu zagospodarowania terenu znajduje swoje odzwierciedlenie w stanie wód w poszczególnych regionach Wielkopolski.

Spośród punktowych zrzutów ścieków, największe zagrożenie dla wód stanowią ścieki komunalne, ze względu na ich ilość oraz ścieki przemysłowe, z uwagi na zawarte w nich zanieczyszczenia. Wraz ze ściekami do wód trafiają zanieczyszczenia organiczne i substancje biogenne powodujące ich eutrofizację, substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, tj. specyficzne zanieczysz-

czenia syntetyczne i niesyntetyczne, a także substancje priorytetowe i inne substancje zanieczyszczające. W roku 2015 na terenie województwa wielkopolskiego funkcjonowały 344 oczyszczalnie ścieków komunalnych i 92 oczyszczalnie ścieków przemysłowych; z oczyszczalni ścieków komunalnych korzystało 71,9 % ludności (wg danych GUS).

Struktura ilościowa ścieków oczyszczonych wprowadzonych do wód i do ziemi w województwie wielkopolskim w 2016 r. /wg ewidencji WIOŚ w Poznaniu, stan na 1.09.2017 r./ przedstawiała się następująco:

Rodzaj ścieków*	Ilość ścieków wprowadzanych do wód i do ziemi /m ³ /
a/ ścieki bytowe, z wyłączeniem ścieków bytowych wchodzących w skład ścieków komunalnych, ścieków przemysłowych lub ścieków innych niż komunalne albo ścieki przemysłowe	2 170 040
b/ ścieki komunalne inne niż ścieki bytowe, wprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych	157 633 769
c/ ścieki przemysłowe wprowadzane z urządzeń innych niż wymienione w lit. b	9 133 956
d/ ścieki inne niż wymienione w lit. a-c	25 393

* podział według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 lutego 2014 r. w sprawie wykazów zawierających informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat /Dz.U. 2014, poz. 274/

Ważnym czynnikiem wpływającym negatywnie na stan wód jest niedostateczne wyposażenie w sieci kanalizacyjne terenów wiejskich oraz terenów rekreacyjnych. Rozwojowi budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego na terenach pozamiejskich nie towarzyszy, w wystarczającym stopniu, budowa i rozbudowa sieci kanalizacyjnych oraz procesy modernizacyjne gminnych oczyszczalni ścieków. Niewystarczająca jest też kontrola stanu technicznego i opróżniania bezodpływowych zbiorników na ścieki bytowe oraz oczyszczalni przydomowych.

Pomimo wykorzystywania do produkcji rolnej słabych gleb użytki rolne utrzymywane są w dobrej kulturze rolnej, co wiąże się z wysokim poziomem nawożenia nawozami mineralnymi i naturalnymi, i przyczynia się do wprowadzania do wód określonego ładunku związków azotu i fosforu. Źródłem produkcji nawozów naturalnych są liczne fermy trzody, drobiu i zwierząt futerkowych. Nadmierna zawartość związków biogenych powoduje eutrofizację wód i zmniejsza ich wartość użytkową.

Zjawiskiem potęgującym problemy związane z wprowadzaniem zanieczyszczeń do wód, jest obserwowany od lat niekorzystny bilans wodny – opady i spływ jednostkowy są poniżej średniej krajowej. Znaczna część Wielkopolski jest uboga w wodę, co w większości kwalifikuje obszar regionu do I i II kategorii największych potrzeb w zakresie małej retencji (według *Diagnozy sytuacji społeczno-gospodarczej w województwie wielkopolskim* opracowanej przez Departament Polityki Regionalnej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego).

Problemem stanowią również odwodnienia związane z działalnością kopalni odkrywkowych powodujące obniżenie zwierciadła wód podziemnych i powstanie lejów depresyjnych, wyłączających z eksploatacji dotychczasowe ujęcia wody. Zjawisko to występuje przede wszystkim w rejonie Konina, Koła, Kłodawy i Turku. W tych rejonach podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę są wody infiltracyjne czwartorzędowe występujące w dolinach rzek lub wody z poziomów kredowych i starszych.

Przekształcenia morfologiczne cieków (m.in. umacnianie brzegów, regulowanie, prostowanie koryt) powodują pogorszenie warunków życia organizmów wodnych, co niekorzystnie wpływa na stan elementów biologicznych wód oraz zmniejsza zdolność cieków do samooczyszczania.

5. Charakterystyka badań jednolitych części wód powierzchniowych, które objęto monitoringiem w roku 2016

5.1. Charakterystyka liczbowa badań w poszczególnych programach monitoringu

W roku 2016 realizowano programy monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych:

- ✓ płynących, w ramach których objęto:
 - monitoringiem diagnostycznym (MD) – 18 JCWP,
 - monitoringiem operacyjnym (MO) – 133 JCWP,
 - monitoringiem obszarów chronionych (MOC):
 - 2 JCWP przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, dostarczające średnio więcej niż 100 m³ na dobę (MOPI),
 - 3 JCWP przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych (MORE),
 - 18 JCWP przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (MDNA, MONA),
 - 58 JCWP na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (MOEU);
 - monitoringiem badawczym (MB):
 - 26 JCWP, w których w poprzednich latach odnotowano wyniki znaczące elementów z grupy wskaźników charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (wyniki powyżej granicy oznaczalności, mieszczące się w granicach stanu dobrego), w tym jedną JCWP – w punkcie pomiarowo-kontrolnym intensywnego monitorowania, ustanowionym na potrzeby wymiany informacji pomiędzy państwami członkowskimi Unii Europejskiej.
- ✓ jeziornych, w ramach których objęto:
 - monitoringiem diagnostycznym (MD):
 - 10 JCWP – w pełnym zakresie badań,
 - 3 JCWP w reperowych punktach pomiarowo-kontrolnych,
 - monitoringiem operacyjnym (MO):
 - 27 JCWP – wód zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych,
 - 18 JCWP – w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych i/lub, których występowanie stwierdzono w zlewniach jezior,
 - monitoringiem obszarów chronionych (MOC):
 - 5 JCWP przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych (MORE),
 - 6 JCWP przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (MDNA, MONA),
 - 1 JCWP na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (MOEU);
 - monitoringiem badawczym (MB):
 - 31 JCWP, w których w poprzednich latach odnotowano wyniki znaczące elementów z grupy wskaźników charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (wyniki powyżej granicy oznaczalności, mieszczące się w granicach stanu dobrego).

5.2. Zakres lat, z których wyniki klasyfikacji podlegają dziedziczeniu

Dziedziczeniu podlegają wyniki klasyfikacji z lat 2011-2015. Podlegające klasyfikacji grupy wskaźników zanieczyszczeń badane w roku 2016

W roku 2016 klasyfikacji podlegały następujące grupy wskaźników zanieczyszczeń, badane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2011 nr 258, poz. 1550) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2013, poz. 1558):

1. Elementy biologiczne
2. Elementy hydromorfologiczne (wspierające elementy biologiczne)
3. Elementy fizykochemiczne (wspierające elementy biologiczne)
 - 3.1. Grupa wskaźników charakteryzujących stan fizyczny, w tym warunki termiczne
 - 3.2. Grupa wskaźników charakteryzujących warunki tlenowe (warunki natlenienia) i zanieczyszczenia organiczne
 - 3.3. Grupa wskaźników charakteryzujących zasolenie
 - 3.4. Grupa wskaźników charakteryzujących zakwaszenie (stan zakwaszenia)
 - 3.5. Grupa wskaźników charakteryzujących warunki biogenne (substancje biogenne)
 - 3.6. Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne
4. Grupa wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego
 - 4.1. Substancje priorytetowe w dziedzinie polityki wodnej
 - 4.2. Wskaźniki innych substancji zanieczyszczających.