**REGIONALNY WYDZIAŁ MONITORINGU ŚRODOWISKA**

**W POZNANIU**

**Ocena opisowa jednolitych części wód powierzchniowych**

**badanych na terenie województwa wielkopolskiego**

**ocenionych na podstawie wyników monitoringu**

**przeprowadzonego w 2018 r.**

**Opracowanie: Zatwierdził:**

**Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska**

**w Poznaniu**

***Wydział Monitoringu Środowiska***

***pod kierunkiem Marii Pułyk***

*Magdalena Mencel*

*Agnieszka Wrocławska*

*Michał Kolasa*

**Poznań, 2019**

# 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. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne. Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych (w tym substancji priorytetowych w matrycy będącej wodą), prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego należą do kompetencji głównego inspektora ochrony środowiska. Stan ichtiofauny jako jednego z biologicznych elementów jakości wód jest badany przez wykonawców zewnętrznych na zlecenie GIOŚ. 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).

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).

# Zasady przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Uzyskane, na podstawie prowadzonego w 2018 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.

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). Dodatkowo uwzględniono zasady określone szczegółowo w opracowanych przez GIOŚ wytycznych dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska do przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych (GIOŚ, Warszawa 2018).

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.

## 2.1. Klasyfikacja wskaźników biologicznych

Sposób klasyfikacji wskaźników biologicznych w roku 2018 uległ kilku istotnym zmianom w stosunku do lat poprzednich. Odstąpiono od stosowania zasady dziedziczenia wyników klasyfikacji wskaźników biologicznych (uwzględniania w ocenie stanu/potencjału ekologicznego wyników klasyfikacji wskaźników z lat ubiegłych).

## 2.2. Klasyfikacja wskaźników fizykochemicznych

Od 2016 roku nastąpiły istotne zmiany w sposobie klasyfikacji fizykochemicznych elementów jakości wód powierzchniowych, według których kontynuowano klasyfikację jcwp w roku 2018. 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.

Odstąpiono od stosowania zasady dziedziczenia wyników klasyfikacji wskaźników fizykochemicznych (uwzględniania w ocenie stanu/potencjału ekologicznego wyników klasyfikacji wskaźników z lat ubiegłych).

## 2.3. Klasyfikacja wskaźników hydromorfologicznych

Sposób klasyfikacji wskaźników hydromorfologicznych w wodach płynących w roku 2017 uległ istotnej zmianie w stosunku do lat poprzednich. Metoda oceny rzek oparta została na Hydromorfologicznym Indeksie Rzecznym (HIR). Metoda ta została opracowana w 2016 roku na potrzeby badań wskaźników związanych z hydromorfologią cieków, używanych w klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego jcwp rzecznych. 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.

W wypadku wskaźników hydromorfologicznych również odstąpiono od stosowania zasady dziedziczenia wyników ich klasyfikacji (uwzględniania w ocenie stanu/potencjału ekologicznego wyników klasyfikacji wskaźników z lat ubiegłych).

## 2.4. Klasyfikacja stanu chemicznego

Klasyfikację stanu chemicznego oparto o zweryfikowane wyniki badań substancji priorytetowych i innych substancji zanieczyszczających, zebrane w 2018 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. 2016 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”.

Odstąpiono od stosowania zasady dziedziczenia wyników klasyfikacji wskaźników chemicznych zarówno dla matrycy będącej wodą jak i biotą (uwzględniania w ocenie stanu chemicznego wyników klasyfikacji wskaźników z lat ubiegłych).

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

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu realizował w 2018 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 difenyloetery, 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 2017 roku dokonuje się na podstawie aktualnych, w tym bardziej rygorystycznych wartości EQS.

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

W 2018 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 difenyloetery, 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.

# Charakterystyka obszaru badań

Województwo wielkopolskie położone jest w zachodniej części Polski; zajmuje powierzchnię 29 826 km², co stanowi 9,5 % powierzchni kraju. 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.

Liczba ludności województwa wielkopolskiego wynosi 3 494,0 tys. mieszkańców (31.12.2018 r.), z czego 54,3 % to ludność miejska. Największym miastem jest stolica województwa – Poznań, które zamieszkuje 536,4 tys. osób (15,4 % ludności ogółem). Poza Poznaniem w województwie wielkopolskim jest 6 miast o liczbie ludności przekraczającej 50 tys.: Kalisz (101,0 tys.), Konin (74,2 tys.), Piła (73,4 tys.), Ostrów Wielkopolski (72,0 tys.), Gniezno (68,5 tys.) i Leszno (64,0 tys.) oraz 13 miast o liczbie ludności powyżej 20 tys. W strukturze przestrzennej wyróżnia się także dwie aglomeracje: poznańską obejmującą [Poznań](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pozna%C5%84) oraz wszystkie 17 gmin w powiecie poznańskim oraz kalisko-ostrowską w południowo-wschodniej części [województwa wielkopolskiego](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wojew%C3%B3dztwo_wielkopolskie),

Średnia gęstość zaludnienia wynosi 117 osób/km² i jest zróżnicowana przestrzennie: najniższa w powiatach: złotowskim, czarnkowsko-trzcianeckim i międzychodzkim, a najwyższa w miastach na prawach powiatu oraz powiatach: poznańskim, ostrowskim i jarocińskim. W województwie wielkopolskim utrzymuje się nieznaczna tendencja wzrostowa liczby ludności – w 2018 r. w większości powiatów województwa odnotowano dodatni przyrost naturalny.

Stopa bezrobocia na koniec 2018 r. wyniosła 3,1 %. Liczba osób aktywnych zawodowo wynosiła 1 604 tys. Najwięcej osób było zatrudnionych w przemyśle – 339,0 tys., przetwórstwie przemysłowym – 314,8 tys. w działalności handlowej i naprawie pojazdów – 236,9 tys. oraz w rolnictwie – 214,4 tys.

## 3.1. Gospodarka

Wielkopolska jest województwem o charakterze rolniczo-przemysłowym. Obszar województwa jest zróżnicowany pod względem zagospodarowania terenu i uprzemysłowienia. W strukturze użytkowania gruntów przeważają użytki rolne zajmujące około 65% powierzchni województwa, w tym 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. Udział globalnej produkcji rolniczej województwa wielkopolskiego w wartości krajowej produkcji wyniósł około 17,4 %. Na dominującą w produkcji globalnej produkcję zwierzęcą przypadało 58,7% ogólnej wartości, a na produkcję roślinną – 41,3% (GUS, 2017).

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;
* węgiel brunatny występujący w 31 złożach, wydobywany jest w kopalniach odkrywkowych ze złóż Pątnów IV, Adamów, Tomisławice, Koźmin, Drzewce;
* piaski, żwiry i surowce ilaste ceramiki budowlanej występujące na terenie całego województwa, wydobywane w 1 131 kopalniach, są wykorzystywane przede wszystkim na potrzeby lokalne;
* sól kamienna wydobywana w kopalni w Kłodawie.

## 3.2. Budowa geologiczna i ukształtowanie terenu

Zgodnie z podziałem Polski na mezoregiony fizyczno-geograficzne, według Jerzego Kondrackiego, obszar województwa wielkopolskiego znajduje się w prowincji *Niż Środkowoeuropejski.* W jej obrębie wydzielono kilka podprowincji, z których województwo wielkopolskie obejmują dwie: *Pojezierza Południowobałtyckie* (makroregiony: *Pojezierze Południowopomorskie, Pradolina Toruńsko- Eberswaldzka, Pojezierze Lubuskie, Pojezierze Wielkopolskie, Pradolina Warszawsko-Berlińska, Pojezierze Leszczyńskie*) oraz *Niziny Środkowopolskie* (mezoregiony: *Nizina Południowowielkopolska, Pradolina Głogowska, Wały Trzebnickie*).

Rzeźba terenu województwa wielkopolskiego, warunki geologiczne i glebowe zostały ukształtowane przez dwa zlodowacenia:

* przez zlodowacenie bałtyckie w części północnej i środkowej, gdzie teren jest nizinny, a na pojezierzach licznie występują jeziora,
* przez zlodowacenie środkowopolskie w części południowej, gdzie występuje mniej urozmaicona rzeźba oraz brak jezior.

Krajobraz województwa wielkopolskiego zdominowany jest przez rozległe, płaskie połacie pól oraz duże kompleksy leśne. Wielkopolska znajduje się na 12 miejscu w kraju pod względem lesistości (lesistość województwa – ok. 26%). Powierzchnia gruntów leśnych w województwie stanowi ok. 785 tys. ha, z czego lasy zajmują ok. 765 tys. ha. Najwyżej położony punkt w województwie to Kobyla Góra – 283,8 m n.p.m., najniżej położony jest brzeg Warty w Zamyślinie – 28,9 m n.p.m.

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

Województwo wielkopolskie położone jest w dorzeczu Odry, w trzech regionach wodnych: Warty (region administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu, Środkowej Odry (region administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu) oraz Noteci (region administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy). W znikomym procencie (około 0,06% – niewielkie obszary we wschodniej części województwa, w zlewni rzek Zgłowiączka i Bzura) województwo położone jest w dorzeczu Wisły - w regionie wodnym Środkowej Wisły, administrowanym 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.

Najdłuższą rzeką jest Warta (808 km, z tego 369 km na obszarze Wielkopolski), zbierająca wraz z dopływami (z których najistotniejsze to Noteć, Wełna, Prosna 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 Prosny, Rgilewki, Kiełbaski, Meszny, Powy, Wrześnicy i Czarnej Strugi. Natomiast największe zasoby wody występują w zlewniach Gwdy, Drawy i Łobżonki, położonych w północnej części województwa.

Na obszarze województwa wielkopolskiego znajdują się cieki 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.

Pod względem występowania wód powierzchniowych stojących obszar województwa jest dość zróżnicowany. Znajduje się tu wiele jezior różnej genezy i zróżnicowanej wielkości, jednak dominują zbiorniki niewielkie o powierzchniach z reguły nie przekraczających 100 ha. Najliczniej jeziora występują w zachodniej części województwa, którą obejmuje pojezierze Poznańskie i Bruzda Zbąszyńska oraz w części wschodniej i północno-wschodniej położonych na terenie pojezierzy Gnieźnieńskiego i Chodzieskiego. Największe jeziora województwa to Jezioro Powidzkie w gminach Powidz i Ostrowite (1 035,9 ha), Jezioro Niedzięgiel (Skorzęcińskie) w gminie Witkowo (550,9 ha), Jezioro Zbąszyńskie w gminie Zbąszyń (742,5 ha) oraz jezioro Kaliszańskie (297 ha).

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 województwie wielkopolskim, we właściwości WIOŚ w Poznaniu (obecnie RWMŚ w Poznaniu) znajdują się 334 jednolite części wód powierzchniowych płynących: 220 naturalnych, 114 silnie zmienionych i sztucznych) oraz 120 jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych: 81 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 169 030 m3; przyrost zasobów w stosunku do roku poprzedniego wyniósł 15 600 m3 (GUS, 2017). Zasoby zgromadzone są głównie w utworach czwartorzędowych (1 016 300 m3) i trzeciorzędowych (416 600 m3), zasoby wód w utworach kredowych i starszych są mniejsze (odpowiednio 228 900 m3 i 28 400 m3).

Zużycie wody na potrzeby gospodarki i ludności w roku 2017 wyniosło 1 411,3 hm³, w tym 1 123,5 hm³ na potrzeby przemysłu, 120,4 hm³ na potrzeby rolnictwa i leśnictwa, 167,4 hm³ na zaopatrzenie ludności. Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem wyniósł 79,6%. 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.

## 3.4. Klimat

Wielkopolska położona jest 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 2018 był najcieplejszy w całej historii pomiarów meteorologicznych. Średnia temperatura była o około 1,6°C wyższa w stosunku do okresu referencyjnego 1971-2000 i o blisko 0,1 stopnia C wyższa od dotychczas najcieplejszego roku, którym był rok 2015. Nie odnotowano rekordowych temperatur ekstremalnych, a raczej wyjątkowo długie i regularne utrzymywanie się wysokich wartości. Maksymalne i minimalne temperatury odnotowano w stacji meteorologicznej Piła: maksymalna 8 sierpnia wyniosła 34,9°C, minimalna odnotowana w dniach 28 lutego/1 marca wyniosła -15,3°C.

**Rok 2018 był także wyjątkowo suchy** (zwłaszcza na południu oraz zachodzie Polski), **ale z powodu bardziej wilgotnego niż zwykle grudnia, lipca i stycznia, ostatecznie okazał się on nieco wilgotniejszy niż rok 2015. W Wielkopolsce odnotowano jedne z najniższych sum opadów: roczna suma opadów wynosiła od 364,0 mm (stacja w Kaliszu) do 491,3 mm (stacja Konin).**

Susza atmosferyczna (niedobór opadów deszczu), która spowodowała rozwój głębokiej suszy rolniczej, wpłynęła również na spadek stanów wód w rzekach. Na głównych rzekach Polski i większości ich dopływów, szczególnie w Polsce południowej, stany wody utrzymywały się w strefie stanów niskich lub na pograniczu niskich i średnich. Przepływy zaczęły spadać poniżej wartości średniej z niskich przepływów z wielolecia, co wskazywało na niżówki hydrologiczne na znacznych odcinkach rzek. Sytuacja hydrologiczna poprawiła się w ostatnim miesiącu roku.

## 3.5. Ochrona przyrody

Tereny objęte różnymi formami ochrony przyrody stanowią około 31,6% powierzchni województwa. Są to:

* + 2 parki narodowe (Wielkopolski Park Narodowy i Drawieński Park Narodowy)
	+ 98 rezerwatów przyrody;
	+ 13 parków krajobrazowych;
	+ 35 obszarów chronionego krajobrazu;
	+ 3 854 pomniki 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 łęgowymi 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.

Udział lasów w powierzchni województwa wynosi 26,4%. Rozmieszczenie lasów na terenie województwa jest nierównomierne. Najniższą lesistością charakteryzuje się podregion koniński (16%), w kaliskim lesistość wynosi 23%, w poznańskim – 24%, w leszczyńskim – 26%; w podregionie pilskim jest najwyższa – ponad 38%.

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 Rychtalskie o ogólnej powierzchni 476 km², zlokalizowany w południowym krańcu województwa,
	+ Dąbrowy Krotoszyńskie położone w południowej części Wielkopolski, zajmujące powierzchnię około 230 km².

## 3.6. 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 zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne, a także substancje priorytetowe i inne substancje zanieczyszczające.

Na terenie województwa wielkopolskiego w roku 2017 funkcjonowało 339 oczyszczalni ścieków komunalnych o łącznej przepustowości 765 dam3/d (w tym 92 oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów o przepustowości 659,1 dam3/d) oraz 93 oczyszczalnie ścieków przemysłowych o łącznej przepustowości 625,9 dam3/d (w tym 5 oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów o przepustowości 12,2 dam3/d). Z oczyszczalni ścieków komunalnych korzystało 73,1 % ludności (GUS, 2017).

Struktura ilościowa ścieków oczyszczonych wprowadzonych do wód i do ziemi w województwie wielkopolskim w 2017 r. /wg ewidencji WIOŚ w Poznaniu, stan na 3.09.2018 r./ przedstawiała się następująco:

|  |  |
| --- | --- |
| **Rodzaj ścieków\*** | **Ilość ścieków wprowadzanych do wód i do ziemi /m3/** |
| a/ ścieki bytowe, z wyłączeniem ścieków bytowych wchodzących w skład ścieków komunalnych, ścieków przemysłowych lub ścieków innych niż komunalne albo ścieki przemysłowe | 201 238,27 |
| b/ ścieki komunalne inne niż ścieki bytowe, wprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych | 17 228 231,85 |
| c/ ścieki przemysłowe wprowadzane z urządzeń innych niż wymienione w lit. b | 9 622 701,24 |
| d/ ścieki inne niż wymienione w lit. a–c  | 26 298,14 |

\* *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 wciąż pozostaje niedostateczne wyposażenie w sieci kanalizacyjne terenów wiejskich oraz terenów zabudowy letniskowej. Rozwojowi budownictwa mieszkaniowego 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 biogennych 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).

Problem 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.

# Charakterystyka realizowanego monitoringu wód powierzchniowych w województwie wielkopolskim

W 2018 roku w ramach realizacji programu monitoringu wód powierzchniowych województwa wielkopolskiego, którego szczegółowy zakres został podany w *Programie państwowego monitoringu środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2016-2020*, zmienionym aneksem nr 3, zostały zrealizowane badania wód: rzek i jezior, w zakresie elementów biologicznych, obserwacji hydromorfologicznych, fizykochemicznych oraz chemicznych.

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.

## 4.1. Charakterystyka liczbowa badań w poszczególnych programach monitoringu

W 2018 roku zostały zrealizowane badania wód rzek i jezior, w zakresie elementów biologicznych, obserwacji hydromorfologicznych, elementów fizykochemicznych oraz chemicznych w ramach:

* monitoringu diagnostycznego (MD),
* monitoringu operacyjnego (MO),
* monitoringu badawczego (MB),
* monitoringu obszarów chronionych (MOC).

Poniżej przedstawiono liczbę jednolitych części wód powierzchniowych monitorowanych w ramach poszczególnych programów monitoringu w 2018 roku, z których dane monitoringowe podlegają klasyfikacji:

* wody płynące – łącznie 137 JCWP:
* monitoring diagnostyczny (MD) – 54 JCWP (w tym 1 JCWP w reperowym punkcie pomiarowo - kontrolnym),
* monitoring operacyjny (MO) – 133 JCWP,
* monitoring badawczy (MB):
* 113 JCWP – badania prowadzone w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach powierzchniowych;
* 1 JCWP – badania stanu ekologicznego w ppk poniżej oczyszczalni ścieków dla miasta Gniezno;
* jeziora, w ramach których objęto:
* monitoringiem diagnostycznym (MD):
* 15 JCWP –w pełnym zakresie badań,
* 3 JCWP w reperowych punktach pomiarowo-kontrolnych,
* monitoringiem operacyjnym (MO):
	+ 58 JCWP – wód zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych,
	+ 23 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 badawczym (MB):
* 42 JCWP – badania prowadzone w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach powierzchniowych (w tym dopływ i odpływ z Jeziora Lusowskiego);
* 1 JCWP, w którym 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).

## 4.2. Podlegające klasyfikacji grupy wskaźników zanieczyszczeń badane w roku 2018

W roku 2018 klasyfikacji podlegały następujące grupy wskaźników zanieczyszczeń, badane zgodnie z rozporządzeniem 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):

1. Elementy biologiczne
2. Elementy hydromorfologiczne (wspierające elementy biologiczne)
3. Elementy fizykochemiczne (wspierające elementy biologiczne)
	1. Grupa wskaźników charakteryzujących stan fizyczny, w tym warunki termiczne
	2. Grupa wskaźników charakteryzujących warunki tlenowe (warunki natlenienia) i zanieczyszczenia organiczne
	3. Grupa wskaźników charakteryzujących zasolenie
	4. Grupa wskaźników charakteryzujących zakwaszenie (stan zakwaszenia)
	5. Grupa wskaźników charakteryzujących warunki biogenne (substancje biogenne)
	6. Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne

4. Grupa wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego

* 1. Substancje priorytetowe w dziedzinie polityki wodnej
	2. Wskaźniki innych substancji zanieczyszczających.

# 5. Interpretacja danych z badań

Interpretację wyników badań przedstawiono w załącznikach:

1. Fiszka - województwo wielkopolskie,

2. Fiszka - region wodny Warty,

3. Fiszka - region wodny Środkowej Odry,

4. Fiszka - region wodny Noteci.