

**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W ŁODZI**

90-743 Łódź, ul. Lipowa 16



**OCENA STANU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD
POWIERZCHNIOWYCH WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
BADANYCH W ROKU 2017**



*Opracowanie zrealizowano z udziałem środków z dotacji
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi*

Opracowali:

Anna Gałęzowska, Łukasz Jóźwik, Maria Kalembe, Małgorzata Krzywańska,
Urszula Łukawska, Anna Szafrąńska, Monika Zawadzka

Kierownik Wydziału
Monitoringu Środowiska

mgr Bartłomiej Świątczak

Łódzki Wojewódzki Inspektor
Ochrony Środowiska

mgr Piotr Maks

Łódź, czerwiec 2018 r.

Spis treści

1.	<i>Wstęp</i>	5
2.	<i>Charakterystyka realizowanego monitoringu wód powierzchniowych w województwie łódzkim</i>	6
2.1.	<i>Zasady przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych</i>	6
2.1.1.	<i>Klasyfikacja wskaźników biologicznych</i>	7
2.1.2.	<i>Klasyfikacja wskaźników fizykochemicznych</i>	7
2.1.3.	<i>Klasyfikacja wskaźników hydromorfologicznych</i>	7
2.1.4.	<i>Klasyfikacja stanu chemicznego</i>	7
2.1.5.	<i>Klasyfikacja wskaźników chemicznych – substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej monitorowanych w matrycy będącej wodą</i>	8
2.1.6.	<i>Klasyfikacja wskaźników chemicznych – substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej monitorowanych w matrycy będącej biotą</i>	8
3.	<i>Charakterystyka obszaru badań województwa łódzkiego</i>	9
3.1.	<i>Powierzchnia i demografia</i>	9
3.2.	<i>Sposób użytkowania terenu</i>	9
3.3.	<i>Charakterystyka rzeźby obszaru województwa łódzkiego</i>	9
3.4.	<i>Warunki glebowe</i>	10
3.5.	<i>Warunki klimatyczne oraz hydrometeorologiczne</i>	10
3.6.	<i>Sieć hydrograficzna</i>	12
3.7.	<i>Najważniejsze formy ochrony przyrody</i>	15
3.8.	<i>Charakterystyka wykorzystania przestrzennego oraz gospodarczego województwa łódzkiego</i>	18
3.9.	<i>Presje</i>	20
3.10.	<i>Obecność terenów zurbanizowanych</i>	22
4.	<i>Omówienie przeprowadzonego monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych w województwie łódzkim w ramach państwowego monitoringu środowiska</i>	23
4.1.	<i>Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego</i>	23
4.2.	<i>Klasyfikacja stanu chemicznego</i>	25
4.3.	<i>Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych</i>	25
4.4.	<i>Omówienie wyników oceny</i>	27
5.	<i>Interpretacja danych z przeprowadzonych badań jednolitych części wód powierzchniowych</i>	29

Spis map

Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie łódzkim za rok 2017

Klasyfikacja stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie łódzkim za rok 2017

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie łódzkim za rok 2017

Spis tabel

Tabela 1 Klasyfikacja i ocena stanu 2017 WIOŚ Łódź (załącznik CD)

Tabela 2 Zbiorcza klasyfikacja dla poszczególnych jcwp w 2017 roku

Spis załączników

Załącznik 1 Fiszka do oceny opisowej województwa łódzkiego

Załącznik 2 Fiszka do oceny opisowej Regionu Wodnego Środkowej Wisły

Załącznik 3 Fiszka do oceny opisowej Regionu Wodnego Warty

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. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne. 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).

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).

2. Charakterystyka realizowanego monitoringu wód powierzchniowych w województwie łódzkim

W ramach realizacji programu monitoringu wód powierzchniowych województwa łódzkiego, którego szczegółowy zakres został podany w *Programie państwowego monitoringu środowiska województwa łódzkiego na lata 2016-2020* w 2017 roku, zmienionym aneksem nr 4, zostały zrealizowane badania wód rzek i zbiorników zaporowych, w zakresie elementów biologicznych, 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.

2.1 Zasady przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Uzyskane, na podstawie prowadzonego w 2017 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, 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.

2.1.1 Klasyfikacja wskaźników biologicznych

Sposób klasyfikacji wskaźników biologicznych w roku 2017 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).

2.1.2 Klasyfikacja wskaźników fizykochemicznych

Od 2016 roku nastąpiły istotne zmiany w sposobie klasyfikacji fizykochemicznych elementów jakości wód powierzchniowych, według których kontynuowano klasyfikację jcw w roku 2017. 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 jcw 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.

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

2.1.3 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 jcw 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).

2.1.4 Klasyfikacja stanu chemicznego

Klasyfikację stanu chemicznego oparto o zweryfikowane wyniki badań substancji priorytetowych i innych substancji zanieczyszczających, zebrane w 2017 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).

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

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi realizował w 2017 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, 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.

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

W 2017 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 wspomiane 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), dioksyne i związki dioksynopodobne, heksabromocyklododekan (HBCDD), heptachlor i epoksyd heptachloru, fluoranten, benzo(a)piren.

3. Charakterystyka obszaru badań województwa łódzkiego

3.1 Powierzchnia i demografia

Województwo łódzkie zajmuje obszar 18 219 km² i obejmuje 5,8% powierzchni kraju. Województwo położone jest w centralnej Polsce, granicząc z sześcioma województwami: mazowieckim, świętokrzyskim, śląskim, opolskim, wielkopolskim i kujawsko – pomorskim. Obszar jest administracyjnie podzielony na 21 powiatów w tym 3 miasta na prawach powiatu. Największym miastem województwa, a jednocześnie jego stolicą jest Łódź. Liczba ludności województwa łódzkiego według miejsca zamieszkania wynosi 2,476 mln mieszkańców. Większa liczba mieszkańców, bo aż 1,553 mln mieszka w miastach, natomiast na terenach wiejskich osiedliło się niespełna 922 890 osób.

3.2 Sposób użytkowania terenu

Rejon województwa łódzkiego jest względnie ubogim w surowce mineralne. Istnieje 585 udokumentowanych złóż na obszarze województwa, z których większe znaczenie dla gospodarki ma jedynie kilkanaście z nich. Najbardziej istotne pod względem ekonomicznym jest złożę węgla brunatnego w Bełchatowie, w eksploatowanym złożu grubość pokładu węgla brunatnego wynosi średnio 60 m. Kopalnia „Bełchatów” pokrywa około połowę krajowego zapotrzebowania na ten surowiec. Węgiel brunatny występuje również w udokumentowanych złożach w dwóch miejscowościach: Złoczew, Rogóźno. W województwie łódzkim do innych ważnych złóż należą: złoża kamieni budowlanych w rejonie Działoszyna, Żarnowa, złoża glin ogniotrwałych w Żarnowie, złoża soli kamiennej „Łanięta”, „Rogóźno”, złożę gazu ziemnego „Uników” i eksploatowane złoża kruszyw „Czatolin”, „Dąbkowice”. Natomiast w północnej części regionu występują wody o właściwościach mineralno geotermalnych o stwierdzonych korzystnych warunkach eksploatacji w odwiertach w Uniejowie, Poddębicach, Rogoźnie oraz Skierniewicach.

3.3 Charakterystyka rzeźby obszaru województwa łódzkiego

Obszar województwa łódzkiego usytuowany jest w strefie ciągłej pokrywy osadów czwartorzędowych, związanych z maksymalnym zasięgiem zlodowaceń środkowopolskich, głównie zlodowaceń Warty. Wychodnie starszych skał podłoża występują lokalnie, głównie w południowej części obszaru województwa. Pokrywa osadów trzeciorzędowych występująca na terenie łódzkiego ma charakter nieciągły. W wyraźnych obniżeniach terenu i w rowach

tektonicznych zachodziła w miocenie akumulacja mułów oraz piasków z wkładkami węgla brunatnego. Miąższość utworów czwartorzędowych jest bardzo mocno zróżnicowana, na ogół ma grubość kilkudziesięciu metrów. Oprócz dominujących równin morenowych, występują wzgórza moren czołowych, kemy, ozy, sandry, pradoliny, równiny jeziorne. Powierzchnia województwa łódzkiego jest w przeważającej części równinna, a jedynie w niewielkiej części falista. Obszary głównie związane są z moreną denną oraz sandrowymi polami, natomiast lokalnie z pokrywami eolicznymi. Równinny krajobraz zakłócony jest przez występowanie kemów świadczących o arealnej deglacjacji lądolodu, a także ozów i wydm. Wyraźniejsze zróżnicowanie rzeźby występuje w południowej części województwa w rejonie Opoczna, Radomska, gdzie występowanie wzgórz jest silnie uwarunkowane ukształtowaniem starszego jurajskiego podłoża. Wyniesienie Półwyspu Wyżyny Łódzkiej ponad przyległe od wschodniej i zachodniej części równiny wynosi około 50–100 metrów. Na wysoczyznach (Kłódawskiej, Tureckiej, Złoczewskiej, Kutnowskiej, Bełchatowskiej) na Radomszczańskich Wzgórzach i Wyżynie Wieluńskiej istotnym akcentem rzeźby są wały i wzgórza będące ostańcami moren czołowych. Różnice sięgające prawie 200 m występują pomiędzy szczytami Garbu Łódzkiego a dnem pradoliny, w którym płynie Bzura. Dużym nachyleniem charakteryzuje się północna krawędź Wyżyny Łódzkiej, terasowymi stopniami schodząc do Równiny Łowicko-Błońskiej.

3.4 Warunki glebowe

Województwo łódzkie charakteryzuje się obszarem pokrytym w większości glebami brunatnymi, bielcowymi zaliczanymi do niskich i średnich klas bonitacyjnych. Pozostałe gleby występujące w regionie łódzkim to: bagienne, torfowe, czarne ziemie, rędziny i mady. Gleby najlepsze bonitacyjnie zajmują północny obszar województwa łódzkiego (powiaty: kutnowski, łowicki i łęczycki). Dominującą formą użytkowania gruntów rolnych jest uprawa pszenicy, warzyw i owoców. Najgorsze właściwości użytkowe mają gleby w południowej i południowo – wschodniej części województwa. Dużą powierzchnię województwa stanowią gleby zdegradowane i zdewastowane przez górnictwo węgla brunatnego ok. 30%, górnictwo surowców skalnych ok. 16%, przemysł, budownictwo, nieprawidłową gospodarkę ściekami i odpadami, komunikację drogową.

3.5 Warunki klimatyczne oraz hydrometeorologiczne

Klimat województwa łódzkiego ma charakter przejściowy. W układzie południkowym dotyczy wpływu klimatu oceanicznego oraz kontynentalnego, natomiast w równoleżnikowym układzie przejściowość ta oznacza położenie pomiędzy strefą klimatów kształtujących się pod wpływem gór i wyżyn, a strefą klimatów kształtujących się pod wpływem Bałtyku. Nizinny charakter obszaru umożliwia swobodny przepływ mas powietrza, ze znaczną przewagą

przepływów w układzie równoleżnikowym. Relatywnie najcieplejsza jest część południowo – zachodnia województwa, zaś najchłodniejsze są najwyższe części Wyżyny Łódzkiej. Okres wegetacyjny roślin jest dość długi i trwa przeciętnie 210 dni. Przestrzenne zróżnicowanie wartości elementów meteorologicznych na całym terenie województwa jest małe. Wyjątkiem są opady atmosferyczne, których roczna suma waha się od 500 mm na krańcach obszaru do około 650 mm w rejonie Garbu Łódzkiego. Lokalizacja strefy największych opadów wynika z układu hipsometrycznego, jak również z sąsiedztwa Łodzi będącej wydajnym źródłem jąder kondensacji pary wodnej.

Województwo łódzkie usytuowane na styku ścierających się mas oceanicznego oraz kontynentalnego powietrza powoduje częste zmiany pogody. Dodatkowo na nieregularność przebiegu parametrów meteorologicznych na obszarze wpływa urozmaicona rzeźba terenu – wyraźna influencja wyżyn na południu województwa.

Średnia temperatura powietrza w 2017 r. wyniosła 8,9°C, będąc nieznacznie wyższą o 0,2°C od średniej za wielolecie wynoszącej 8,7°C. Miesiącem najcieplejszym okazał się sierpień z temperaturą średnią 19,3°C, natomiast najzimniejszym miesiącem zdecydowanie był styczeń ze średnią temperaturą wynoszącą minus 3,3°C.

Roczna suma opadów deszczu zanotowana w 2017 roku wyniosła 830,5 mm, będąc znacznie wyższą od średniej sumy opadów dla obszaru województwa łódzkiego w 2016 roku, gdzie wynosiła 673,3 mm. Najwyższe przekroczenia od średniej odnotowano w miesiącach: czerwcu – 128,8 mm, wrześniu – 185,4 mm, październiku – 88,7 mm, w analizowanym roku łącznie było 184 dni w których wystąpiły opady atmosferyczne. Jedynie w miesiącu styczniu odnotowano 5 dni w których występowały opady deszczu, najniższe przekroczenia – 3,1 mm.

Sytuacja hydrologiczna w 2017 roku według dostępnych danych prezentowała występowanie dużych opadów deszczu zarówno w II kwartale, jak również na początku III kwartału należała do bardzo deszczowych, następstwem czego było mocne uwilgotnienie gleby, wysoki stan wód powierzchniowych. Hydrologiczna sytuacja w 2017 roku począwszy od bardzo zimnych dni w miesiącu kwietniu do wysokiej wilgotności powietrza w grudniu, gdzie występowały częste opady deszczu była zróżnicowana, zarówno pod względem opadów jak i występowania umiarkowanych temperatur. Na początku kwietnia zostały odnotowane niskie temperatury powietrza wraz z towarzyszącymi obfitymi opadami deszczu, jak na tę porę roku, w wyniku czego odczuwalna temperatura była znacznie niższa. Na przełomie pierwszej i drugiej dekady maja w województwie łódzkim odnotowano duże przymrozki, co spowodowało niekorzystne zjawiska atmosferyczne. Zaobserwowane obfite opady deszczu, a lokalnie ulewne najczęściej połączone z burzami i silnym wiatrem oraz gradobicia, które

spowodowały uwilgotnienie nadmierne gleby, miejscowe podtopienia pól w drugiej połowie czerwca. Sierpień 2017 r. charakteryzował się bardzo dynamiczną, często niebezpieczną oraz niszczycielską w skutkach pogodą. Występowały duże wahania temperatury powietrza, które przebiegały w krótkich okresach czasu wraz z licznymi burzami z nawałnym deszczem. Również miesiąc wrzesień był niespotykane ulewnym miesiącem od dziesięcioleci, zostało zarejestrowanych aż 21 dni na stacji meteorologicznej w których wystąpiły opady deszczu, a suma opadów wyniosła aż 185,4 mm, była prawie czterokrotnie wyższa w porównaniu do średniej sumy opadów za wielolecie dla września. Tak ogromna ilość wody spowodowała mocne uwilgotnienie gleby, jak również zastoiska wodne na jej powierzchni, wywołały na ogół lokalne wzrosty stanu wód powierzchniowych i podziemnych, które nie miały znacznego wpływu na zmianę ogólnej sytuacji hydrologicznej. Kolejnym bardzo deszczowym miesiącem był październik. Przełom lata i jesieni do miesiąca grudnia panowała wysoka wilgotność powietrza 86% – 91%, która występowała wraz z umiarkowanymi temperaturami.

3.6 Sieć hydrograficzna

Województwo łódzkie położone jest w strefie przejściowej pomiędzy strefą wyżyn Polski południowej, a strefą nizin Polski środkowej, co przyczyniło się w znacznej mierze do ukształtowania nachylenia powierzchni w kierunku północnym aż do pradoliny Warszawsko – Berlińskiej. Wystający ze strefy wyżyn „łódzki półwysep wyżynny” nadaje główny zarys rzeźby terenu dzieląc go południkowo, rozrywając ciągłość pasa nizin. W wyniku takiego ukształtowania rzeźby wytworzył się układ sieci rzecznej, natomiast Wyżyna Łódzka wraz ze zwieńczającym ją Garbem Łódzkim stanowią o przebiegu działu wodnego I rzędu pomiędzy dorzeczami Wisły oraz Odry. Badania wód powierzchniowych obejmują swoim zasięgiem na terenie województwa łódzkiego wody płynące i zbiorniki zaporowe leżące w dorzeczu Wisły w regionie wodnym Środkowej Wisły oraz w dorzeczu Odry w regionie wodnym Warty. W granicach województwa w regionie wodnym Środkowej Wisły znajdują się cztery zlewnie 3 poziomu (wg Atlasu Podziału Hydrograficznego Polski – IMGW Warszawa 2005 rok): zlewnia Pilicy, zlewnia Bzury oraz małe fragmenty zlewni Zbiornika Włocławek i Jeziorki. W dorzeczu Wisły na terenie województwa łódzkiego monitoringiem zostały objęte zlewnie: Pilicy i Bzury. W regionie wodnym Warty na obszarze województwa wyróżniamy aż cztery zlewnie 3 poziomu MPHP: zlewnię Warty do Widawki, zlewnię Widawki, zlewnię Warty od Widawki do Prosny i zlewnię Prosny.

Sieć rzeczna usytuowana w województwie łódzkim obejmuje 278 jednolitych części wód powierzchniowych (jcwp), z czego 210 stanowią naturalne jcwp, 66 – silnie zmienione jcwp oraz 2 jcwp sztuczne (Kanał Łęka Dobrogosty łączący rzekę Bzurę i Ner oraz Kanał

Zbylczycki). W 2017 roku w województwie łódzkim oceniono łącznie 84 jcwp, z czego 62 to naturalne jcwp, 22 – sztuczne lub silnie zmienione jcwp. Region wodny Środkowej Wisły (dorzecze Wisły) obejmuje 45 jcwp, w tym 38 to naturalne jcwp, natomiast 7 – sztuczne lub silnie zmienione jcwp. Region wodny Warty (dorzecze Odry) obejmuje 39 jcwp, z czego 24 stanowią naturalne jcwp, a 15 – sztuczne lub silnie zmienione.

Obszar województwa łódzkiego położony jest na granicy wododziałowej dorzecza Wisły oraz Odry. Sieć hydrograficzna charakteryzuje się znaczną ilością niewielkich cieków. Centralnie położone Wzniesienia Łódzkie stanowią węzeł hydrograficzny, gdzie zbiegają się linie wododziałowe, jednocześnie jest to strefa źródłowa dla promieniście rozchodzących się rzek. Na peryferiach obszaru województwa łódzkiego znajdują się doliny głównych rzek: Warta jest największą rzeką w regionie łódzkim o całkowitej długości 808 km, płynie przez teren województwa na odcinku około 215 km, źródło znajduje się na Wyżynie Krakowsko – Częstochowskiej w okolicach Zawiercia (Kromolów), do rzeki Odry uchodzi w Kostrzynie. Pilica płynie przez wschodnią część województwa jako druga pod względem wielkości rzeka w tym regionie, jest najdłuższym lewobrzeżnym dopływem Wisły o całkowitej długości 319 km, na teren województwa łódzkiego przypada 170 kilometrowy odcinek. Bzura odwadnia północną część województwa łódzkiego, będąc lewym dopływem Wisły o długości całkowitej 166 km, w województwie łódzkim 125 km, wypływa z okolic Lasu Łagiewnickiego w Łodzi, kieruje się na północ po strefie krawędziowej Wyżyny Łódzkiej przez Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich. Dział wodny I rzędu oddziela zlewnię Warty od zlewni Pilicy i Bzury. Biegnie on od Krośniewic, natomiast w okolicach Łęczycy przekracza pradolinę Warszawsko – Berlińską. W okolicach Moskulik jest najwyższy punkt Wzniesień Łódzkich osiąga 284 m n.p.m. i biegnie na północ. Wododziały II rzędu oddzielają system Pilicy od systemu Bzury, zlewnię Warty od zlewni Prosny. Zachodnią część województwa łódzkiego pokrywa zlewnia rzeki Warty i jej dopływy, z których najważniejszymi są: Prosna, która ma źródło w okolicach Radłowa w województwie opolskim, całkowita długość wynosi 229 km, na województwo łódzkie przypada jedynie 70 km, wody swe prowadzi na północ ku Pradolinie Warszawsko – Berlińskiej i w okolicach Pyzdr wpada do Warty. Ner jest dużym prawobrzeżnym dopływem Warty, w granicach województwa ma 110 km, źródła rzeki znajdują się w części południowo – wschodniej Łodzi. Rzeką odwadnia południową część Łodzi, uchodzą tutaj Jasień i Łódka. Dobrzyńka jest lewym dopływem Neru, płynąca przez Pabianice. Widawka o długości 110 km jest prawobrzeżnym dopływem Warty, jej źródło znajduje się nieopodal miejscowości Rzejowice. W dolinie Widawki powstały liczne niewielkie zbiorniki retencyjno – rekreacyjne, a także stawy hodowlane. Prawobrzeżnym dopływem Widawki jest Grabia o długości 77 km,

wypływa z okolic Wysoczyzny Piotrkowskiej, ujściowy odcinek ma w Parku Krajobrazowym Międzyrzecza Warty i Widawki. Wschodnia część obszaru województwa łódzkiego znajduje się w zlewni dopływów Wisły – Bzury i Pilicy. Mroga jest prawobrzeżnym dopływem Bzury o długości rzeki 63 km, wypływa z miejscowości Gałkówka Kolonia, na zachód od Koluszek. Rzeka Skierniewka przepływa przez miejscowość Skierniewice wpada do Bzury, ma długość 61 km, płynie w przeważającej części po terenie wylesionym. Rawka na całej długości 97 km jest nieuregulowana, płynie dobrze rozwiniętymi meandrami na znacznym obszarze lasów, od źródła (na wschód od Koluszek) do ujścia. Rawka objęta jest ochroną w postaci rezerwatu przyrody, płynie także przez Bolimowski Park Krajobrazowy. Luciąża to lewostronny dopływ Pilicy, początek bierze na terenie Wzgórz Radomszczańskich, po przepłynięciu około 48 km wpływa do Zalewu Sulejowskiego. Rzeka Wolbórka jest również lewym dopływem Pilicy, wypływa z obszarów leśnych na północ od Tuszyń, kończy swój bieg po 49 km w okolicach Tomaszowa Mazowieckiego, dała nazwę leśnemu rezerwatowi przyrody. Czarna Maleniecka bierze początek w miejscowości Furmanów w świętokrzyskim. Jest najdłuższym dopływem Pilicy o długości około 85 km, przepływa przez teren Przedborskiego Parku Krajobrazowego.

Współczesna sieć hydrograficzna województwa jest konsekwencją plejstocennych procesów ukształtowania rzeźby terenu, po części również odzwierciedleniem predyspozycji mezozoicznego podłoża. Główne rzeki przebiegają na obrzeżach regionu, przy czym zarówno Warta i Pilica oraz wiele mniejszych rzek wpływa na teren województwa od południa, mając swe źródła na Wyżynie Krakowsko – Częstochowskiej. Obszarem źródłowym Bzury, Neru wraz z ich dopływami jest Wyżyna Łódzka. Sieć hydrograficzna województwa charakteryzuje się relatywnie największym zagęszczeniem sieci rzecznej występującej na Równinie Łowicko – Błońskiej, a najmniejszym w rejonie Piotrkowa, Działoszyna, Opoczna oraz w strefie Garbu Łódzkiego. Najwyższe odpływy związane są z roztopami wiosennymi, zaś odpływy najniższe są charakterystyczne dla przełomu lata i jesieni. Przepływ w rzekach jest silnie zmienny, wielkości przepływu wód średnich na Pilicy w Spale i na Warcie w Uniejowie są trzykrotnie większe od przepływów niskich, natomiast 5–krotnie mniejsze od przepływów wysokich, większa zmienność przepływów występuje w mniejszych rzekach. Na obszarze województwa łódzkiego występuje deficyt wody dla celów komunalnych oraz gospodarczych, szczególnie dla rolnictwa, pogłębiany jest również przez słabą retencję leśną oraz likwidację naturalnych zbiorników retencyjnych (mokradła, torfowiska, oczka wodne). Dla zmniejszenia deficytu i poprawy zaopatrzenia w wodę wybudowano dwa sztuczne zbiorniki wodne – Jezioro należące do najważniejszych akwenów usytuowanych w zlewni rzeki Warty o powierzchni 42,3 km², o pojemności całkowitej 202,0 hm³ i typowy nizinny zbiornik Sulejów zajmujący

powierzchnię przy maksymalnym piętrzeniu 23,8 km², o całkowitej pojemności wynoszącej 84,3 hm³, powstały w wyniku przegrodzenia rzeki Pilicy w okolicy Smardzewic. Zbiorniki te w znacznym stopniu przyczyniły się do złagodzenia zagrożeń powodziowych występujących w dolinach rzek: Warty, Pilicy, Bzury, Neru, Luciąży, Prosnego, Widawki, Grabi i Czarnej.

3.7 Najważniejsze formy ochrony przyrody

Do najważniejszych form ochrony przyrody występujących na obszarze województwa łódzkiego należą: rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo – krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów. Każda z tych form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody, służy innym celom, charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym i zakresem ograniczeń w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody tworzą duży, zróżnicowany zespół środków pozwalających na realizację ochrony, powstały w wyniku rozwoju naukowych podstaw ochrony przyrody.

Liczba obiektów oraz powierzchnia ogólna obszarów, o szczególnych wartościach przyrodniczych, prawnie chronionych, w województwie łódzkim:

Ogółem obszary chronione		Rezerваты przyrody		Parki krajobrazowe		Obszary chronionego krajobrazu		Stanowiska dokumentacyjne		Użytki ekologiczne		Zespoły przyrodniczo krajobrazowe	
ilość	km ²	ilość	km ²	ilość	km ²	ilość	km ²	ilość	km ²	ilość	km ²	ilość	km ²
665	3631	87	74,2	7	982,7	17	2438,8	6	0,3	508	16,5	40	118,3

Rezerваты przyrody obejmują obszary zachowane w stanie naturalnym bądź mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub krajobrazowymi walorami. Na terenie województwa łódzkiego zlokalizowanych jest 87 rezerwatów przyrody o łącznej powierzchni 7 418,8 ha, co stanowi 0,4 % obszaru województwa. Powierzchnia przeciętna obiektu wynosi 85,3 ha. Ścisłych rezerwatów z całkowicie zaniechaną ingerencją człowieka w stan ekosystemów oraz składników przyrody jest 255,1 ha, co stanowi 3,4 % wszystkich rezerwatów. Na powierzchni pozostałych rezerwatów „częściowych” zalecana jest czynna ochrona ekosystemów i składników przyrody, dążyć się będzie do przywrócenia stanu naturalnego bądź utrzymania w stanie zbliżonym do naturalnego. Zestawienie powierzchni rezerwatów w województwie łódzkim: faunistyczne 2 350,6 ha, krajobrazowe 231,2 ha, leśne 3 509,4 ha, torfowiskowe 520,4 ha, florystyczne 297,9 ha, wodne 487,0 ha, stepowe 1,5 ha,

przyrody nieożywionej 20,7 ha. Do największych rezerwatów przyrody położonych na terenie województwa pod względem wielkości powierzchni należą: Jeziorsko, Rawka, Piskorzaniec.

Parki krajobrazowe obejmują obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne, kulturowe i walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. W granicach województwa łódzkiego znajduje się 7 parków krajobrazowych o powierzchni łącznej 98 268,3 ha, co stanowi 5,4 % powierzchni, w tym lasy 46 477, 1 ha, użytki rolne 42 261,7 ha, wody 3 717,4 ha. Do powierzchni tej wliczono położony także w województwie mazowieckim Bolimowski Park Krajobrazowy. Grunty rolne i leśne oraz obszary pełniące inne funkcje gospodarcze (tereny zurbanizowane) pozostawia się zgodnie z dotychczasową funkcją w gospodarczym użytkowaniu.

Zestawienie wraz z opisem poszczególnych parków krajobrazowych w województwie łódzkim:

Nazwa Parków Krajobrazowych	Powierzchnia parku krajobrazowego [ha]					Strefa ochronna
	Ogółem	Lasy	Użytki rolne	Wody	Ogółem rezerwaty przyrody	
Międzyrzecza Warty i Widawki	25 330,0	6 225,0	16 700,0	533,0	138,2	–
Sulejowski	17 030,0	11 200,0	2 700,0	2 360,0	402,7	39 569,0
Załęczański	13 323,0	7 336,0	5 193,0	310,0	144,2	8 431,0
Spalski	13 110,0	7 442,0	4 630,0	300,0	502,6	23 192,0
Bolimowski	12 185,3	6 092,7	5 361,5	30,5	425,6	1 552,4
Wzniesień Łódzkich	11 580,0	3 644,4	6 642,2	45,9	149,3	3 083,0
Przedborski	5 710,0	4 537,0	1 035,0	138,0	594,8	4 023,0

Obszary chronionego krajobrazu obejmują w całości tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz, o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką oraz wypoczynkiem bądź pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Zagospodarowanie obszarów powinno zapewnić względny stan równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych. Obszar chronionego krajobrazu uwzględnia się w planach zagospodarowania przestrzennego województwa i poszczególnych gmin. Liczba obszarów chronionego krajobrazu położonych w województwie łódzkim wynosi 17 obiektów. Zajmują one powierzchnię 243 884,8 ha, co stanowi 13,4 %, tym lasy 17 303,0 ha, użytki rolne 15 489,0 ha, wody 369,1 ha. Obiekty: Bolimowsko – Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki, Brąszewicki, Dolina Bzury, Dolina Prosnicy, Dolina Przysowy, Górnej Rawki, Mrogi i Mrozy, Nadwarciański, Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej, Przedborski,

Puczniewski, Środkowej Grabi, Dolina Miazgi Pod Andrespołem, Dolina Wolbórki, Dolina Widawki, Dolina Chojnatki, Piliczański.

Obszary Natura 2000 to najmłodsza z form ochrony przyrody, wprowadzona w 2004 roku w Polsce jako jeden z obowiązków związanych z przystąpieniem do Unii Europejskiej. Obszary Natura 2000 powstają we wszystkich państwach członkowskich tworząc Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000, której celem jest objęcie ochroną około 200 najcenniejszych i zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz ponad 1000 rzadkich i zagrożonych gatunków. Unikalność tej formy ochrony przyrody polega na tym, że kraje członkowskie tworzą sieć na podstawie jednakowych założeń określonych w prawie i wytycznych Unii Europejskiej, zarządzają nią przy zastosowaniu zbliżonych instrumentów, wspólnie troszczą się o odpowiednie środki finansowe, jak również jej promocję. Na terenie województwa łódzkiego występuje pięć obszarów specjalnej ochrony ptaków o powierzchni 40 236,7 ha oraz 36 specjalnych obszarów ochrony siedlisk zajmujących powierzchnię 53 688,8 ha.

Pomniki przyrody – pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej bądź krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe i jaskinie. Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi, mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu. Na terenie województwa łódzkiego występuje 3 278 pomników przyrody, w tym: 3 066 pojedynczych drzew, 138 grup drzew, 45 alei, 13 głazów narzutowych, 4 skałki.

Stanowiska dokumentacyjne to niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości bądź tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych. Na terenie województwa łódzkiego wytypowano 6 stanowisk dokumentacyjnych o powierzchni 33,7 ha. Stanowiskami dokumentacyjnymi są także miejsca występowania kopalnych szczątków roślin lub zwierząt do których na obszarze województwa należą odkrywka geologiczna, kamieniołom piaskowców żelazistych.

Użytki ekologiczne to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne oraz śródleśne oczka wodne, kępy drzew oraz krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska

przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania bądź miejsca sezonowego przebywania. Obszar łódzki posiada 508 użytków ekologicznych na swoim terenie o łącznej powierzchni 1 653,9 ha do których należą: tereny podmokłe, bagna śródlądowe, odcinki rzek, zbiorniki wodne, torfowiska.

Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe są to fragmenty krajobrazu naturalnego oraz kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe bądź estetyczne. Na terenie województwa wyznaczono 40 obszarów chronionych o powierzchni 11 827,1 ha.

Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów ma na celu zapewnienie przetrwania oraz zachowania właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem, objętych ochroną na podstawie międzynarodowych przepisów umów, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej. Celem ochrony ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową mogą być ustalane strefy ochrony. Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy innym celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń w użytkowaniu. Liczba obiektów chronionych występujących w województwie łódzkim to: 715 gatunków roślin, 322 gatunków grzybów oraz 799 gatunków zwierząt.

3.8 Charakterystyka wykorzystania przestrzennego oraz gospodarczego województwa łódzkiego

W obszarze zwartej zabudowy aglomeracji łódzkiej oraz w większych ośrodkach miejskich województwa, silnie zurbanizowanych i uprzemysłowionych występują zjawiska zaburzenia cyrkulacji powietrza, powstanie „miejskich wysp ciepła”, silne zanieczyszczenia atmosfery, zwiększona częstotliwość występowania zachmurzenia, opadów i mgieł, skrócony okres zalegania pokrywy śnieżnej. Największym miastem w województwie jest Łódź licząca 696 503 mieszkańców i prawie dziesięciokrotnie przewyższająca pod tym względem następne w kolejności: Piotrków Trybunalski liczący 74 694 mieszkańców i Pabianice o liczbie 66 265 ludności. Olbrzymie znaczenie pozycji miasta Łodzi w systemie osadniczym województwa wyznacza nagromadzenie najważniejszych funkcji administracyjnych i usługowych znaczenia ponadlokalnego oraz koncentracja funkcji gospodarczych. Do najważniejszych czynników wzmacniających endogeniczny potencjał rozwojowy należą tradycje wielokulturowego rozwoju oraz wielkofabrycznego przemysłu. Mianem dużych miast w województwie łódzkim zostało określonych dziesięć ośrodków o zaludnieniu mniejszym niż 80 tysięcy mieszkańców

w tym Piotrków Trybunalski, Pabianice oraz Tomaszów Mazowiecki (63,6 tys.), Bełchatów (58,3 tys.), Zgierz (56,9 tys.), Skierniewice (48,3 tys.), Radomsko (46,6 tys.), Kutno (44,7 tys.), Zduńską Wolę (42,7 tys.), Sieradz (42,8 tys.). W strukturze administracyjnej ośrodki z tej grupy są siedzibami powiatów ziemskich, w przypadku Piotrkowa Trybunalskiego oraz Skierniewic również ośrodków grodzkich oraz dodatkowo siedzibami równoległych władz miejskich i gminnych.

Województwo łódzkie charakteryzuje się również nierównomiernym rozmieszczeniem działalności gospodarczej. Zachodzące dynamiczne procesy inwestycyjne z dominującym udziałem kapitału zagranicznego oraz wzrost majątku trwałego przedsiębiorstw obejmują w pierwszym rzędzie tereny zlokalizowane w centralnej części regionu, lecz w perspektywie mogą one objąć również pas powiatów ciągnący się od północy na południe. Aglomeracja Łódzka wraz z miastami: Skierniewice, Piotrków Trybunalski i powiat bełchatowski to rejony o najwyższym poziomie rozwoju gospodarczego. Główną siłą napędową gospodarki regionu łódzkiego w ostatnim okresie stały się inwestycje sektorów: przedsiębiorstw i publicznego. Szansą rozwoju dla województwa jest rozwój licznych inicjatyw klasterowych, opierających się na potencjale regionu, uwarunkowanym tradycjami w branżach przemysłowych zasobami naturalnymi, specjalistycznym rolnictwem. Wzrost gospodarczy województwa łódzkiego to wykorzystanie surowców naturalnych, na których opiera się przemysł elektroenergetyczny, ceramiczny i materiałów budowlanych, przetwórstwo rolno – spożywcze oraz geotermia.

Krajobraz województwa łódzkiego tworzą tereny regionu wodnego Środkowej Wisły i regionu wodnego Warty, na obszarze których przeważają zarówno powierzchnie rolne, jak również obszary leśne. Powierzchnia użytków rolnych stanowi 70,3% powierzchni całego województwa, w tym 54,9% to grunty orne, a 22,1% powierzchni to lasy wraz z obszarami zadrzewionymi skupionymi w południowo – wschodniej części województwa, gdzie rozciąga się Puszcza Pilicka. Użytki rolne stanowią 12 817 km² powierzchni województwa, na łączną powierzchnię składają się: grunty orne o powierzchni 9 924 km², sady o powierzchni 324 km², łąki trwałe 1 153 km², pastwiska trwałe 852 km², grunty rolne zabudowane 429 km², grunty pod stawami 49 km², grunty pod rowami 86 km². Powierzchnia całkowita gruntów leśnych wraz z obszarem zadrzewionym i zakrzewionym na terenie województwa łódzkiego wynosi 4 035 km², w tym lasy o powierzchni 3 917 km², jak również grunty zadrzewione i zakrzewione wynoszące 118 km².

Ochronie środowiska przyrodniczego oraz jego składników, w tym różnorodności biologicznej służą tereny zieleni i lasów gminnych. Mają one pozytywny wpływ na warunki ekologiczne spełniając funkcję estetyczną. Ich celem jest ponadto kształtowanie zdrowego

otoczenia z poprawą warunków bytowych ludności województwa. Łączna powierzchnia ogólnodostępnych parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej ogółem w miastach i na wsiach wynosiła 3 766 ha, co stanowiło 0,2 % powierzchni ogólnej. Średnio na jednego mieszkańca przypadało około 15 m² powierzchni ogólnodostępnych terenów zieleni. Gminne lasy pokrywające teren województwa łódzkiego stanowiły powierzchnię 3 292 ha.

3.9 Presje

Gospodarka komunalna stanowi dużą presję na wody powierzchniowe w regionach wodnych Środkowej Wisły i Warty. Znaczną część województwa stanowią obszary wiejskie nieposiadające kanalizacji bytowej, skutkiem czego jest odprowadzanie ścieków surowych do rowów przydrożnych, wywożenie zawartości szamb przydomowych w miejsca niedozwolone. Problem stanowią również nieszczelne szamba oraz nielegalne zrzuty ścieków komunalnych bezpośrednio do wód powierzchniowych bądź do znajdujących się w pobliżu gruntów. Na terenie województwa łódzkiego znajduje się 206 miejskich i wiejskich oczyszczalni ścieków komunalnych, przy czym 162 oczyszczalnie są typu biologicznego, natomiast pozostałe 42 to oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów. Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków stanowi około 70%. Największa oczyszczalnia ścieków w województwie łódzkim – Grupowa Oczyszczalnia Ścieków w Łodzi położona jest w regionie Warty w zlewni Warty od Widawki do Prosny i jest największą oczyszczalnią tego typu na terenie całego kraju. Ścieki odbierane są z obszaru Łodzi, Pabianic, Konstantynowa Łódzkiego kanalizacyjną siecią lub dowożone z nieskanalizowanych terenów do Centralnej Stacji Zlewnej w Łodzi, następnie odprowadzane do rzeki Ner, w znacznym stopniu oddziałując na jakość. Ścieki z kanalizacji ogólnospławnej niosą ze sobą zarówno ścieki bytowo – gospodarcze i przemysłowe, jak również zanieczyszczenia wprowadzane z wodami opadowymi, które są zagrożeniem dla wód powierzchniowych. Ponieważ pochodzą z utwardzonych obszarów miejskich: parkingów, terenów przemysłowych, handlowych oraz wmywane z powietrza.

Presja przemysłowa szczególnie widoczna jest w ośrodkach miejskich i ich okolicach. Na terenie obszaru województwa łódzkiego występują dwa największe ośrodki przemysłowe: Łódzki Okręg Przemysłowy i Piotrkowsko – Bełchatowski Okręg Przemysłowy. Łódzki Okręg Przemysłowy w przeszłości największe skupisko przemysłu włókienniczego w Polsce i jedno z największych na świecie, obecnie na jego terenie zlokalizowane są zakłady wielkich koncernów produkujących sprzęt AGD, zakłady przemysłu budowlanego, włókienniczego, skórzanego – obuwniczego, chemicznego oraz farmaceutycznego. Głównym miastem okręgu przemysłowego jest Łódź oraz należące do aglomeracji Łódzkiej: Pabianice, Konstantynów Łódzki, Aleksandrów Łódzki, Zgierz i Ozorków, jak również dalej położone ośrodki miejskie

o porównywalnej strukturze przemysłu: Tomaszów Mazowiecki, Sieradz i Zduńska Wola. ŁOP jest źródłem presji przemysłowej zarówno dla Regionu Środkowej Wisły: zlewni Bzury i zlewni Pilicy, jak również dla regionu wodnego Warty: zlewni Warty od Widawki do Prosnicy i zlewni Widawki. Piotrkowsko – Bełchatowski Okręg Przemysłowy położony na Równinie Piotrkowskiej i Wysoczyźnie Bełchatowskiej oparty przede wszystkim na wydobywaniu węgla brunatnego oraz przemyśle włókienniczym i maszynowym. Największa ilość ścieków została odprowadzona z terenu powiatu bełchatowskiego na skutek działalności PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego „Bełchatów”. Kopalnia, oprócz ścieków bytowo – socjalnych i przemysłowych, odprowadza również ścieki związane z odwodnieniem kopalni. Występowanie dużych złóż węgla brunatnego wiąże się również z wydobywaniem i spalaniem w okolicach Bełchatowa, w regionie wodnym Warty, w zlewni Widawki. Rzeka Warta i Widawka wraz z ich dopływami służą jako źródła wody na potrzeby produkcyjne elektrowni Bełchatów. Natomiast rzeka Widawka przyjmuje duże ilości wód z odwodnienia odkrywek „Bełchatów” oraz „Szczerców”. Eksploatacja złoża węgla brunatnego powoduje powstanie rozległego leja depresyjnego prowadzącego do zaniku sieci rzecznej w zlewni Widawki. Produkcja maszyn górniczych, świetnie rozwinięta produkcja części motoryzacyjnych, produkcja włókiennicza i przemysł przetwórczy znajdujący się na terenie Piotrkowa Trybunalskiego występuje w regionie wodnym Środkowej Wisły, w zlewni Pilicy. Dodatkowym źródłem presji przemysłowej występującym na obszarze obu regionów wodnych jest przemysł energetyczny, poligraficzny i spożywczy.

Zanieczyszczenia obszarowe, pochodzące z terenów rolniczych są znaczącym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do rzek. Spływy powierzchniowe z tych terenów powodują wymywanie związków azotu i fosforu, będących pozostałością po stosowanych nawozach sztucznych oraz środkach ochrony roślin. Wzrost zużycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w dużym stopniu wynika z rozwoju rolnictwa i jego chemizacji, jak również przez mało urodzajne gleby brunatne i bielcowe, które przeważają na terenie województwa łódzkiego. Zanieczyszczenia pochodzące z rolnictwa zawierają duże ilości biogenów, które są odpowiedzialne za powstawanie deficytu tlenowego w wodach poprzez nadmierny rozwój glonów, co prowadzi do eutrofizacji zbiorników wodnych. Przepływające jednolite części wód powierzchniowych przez tereny rolnicze są również narażone na pestycydy stosowane coraz powszechniej w ochronie roślin. Uprawia się głównie zboża podstawowe, kukurydzę, ziemniaki, rzepak. Dobrze rozwinięte jest sadownictwo i ogrodnictwo, czego następstwem są liczne przetwórnictwa owoców. Dochodzi również do tego hodowla zwierząt, głównie trzody chlewnej, co wiąże się ze stosowaniem obornika w nawożeniu pól uprawnych. Dodatkowym

źródłem presji rolniczej są stawy hodowlane spotykane w całym województwie. Koniecznym jest podejmowanie wszelkich działań skoncentrowanych na zanieczyszczeniach obszarowych, pochodzących głównie z działalności rolniczej człowieka.

Turystyka oraz rekreacja są także ważnym antropogenicznym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych na obszarze województwa łódzkiego. Intensywnie wykorzystywane w celach rekreacyjnych są dwa największe zbiorniki wodne: zbiornik Sulejów w regionie wodnym Środkowej Wisły i zbiornik Jeziorsko w regionie wodnym Warty. Znajdują się tam zarówno kąpieliska, jak również przystanie dla łodzi. Presja na obszarach rekreacyjnych jest skumulowana w porze letniej, gdzie dodatkowo zaznacza się wpływ komunalny większych ośrodków turystycznych.

3.10 Obecność terenów zurbanizowanych

Powierzchnia gruntów zabudowanych i zurbanizowanych na obszarze województwa łódzkiego wynosi 103 589 ha, obejmując tereny: mieszkaniowe, do których zalicza się grunty zajęte pod budynki mieszkalne, urządzenia funkcjonalnie, ogródki przydomowe wynoszące 21 479 ha powierzchni. Tereny przemysłowe 6 807 ha obejmujące grunty zajęte pod budynki i urządzenia służące do produkcji przemysłowej, ujęcia wody, oczyszczalnie ścieków, stacje transformatorowe, hałdy i wysypiska, urządzenia magazynowo – składowe i remontowe. Inne tereny zabudowane o powierzchni 9 547 ha obejmują grunty zajęte pod budynki i urządzenia związane z administracją, służbą zdrowia, handlem, kultem religijnym, rzemiosłem, usługami, nauką, oświatą, kulturą i sztuką, wypoczynkiem. Zurbanizowane tereny niezabudowane, do których zalicza się grunty niezabudowane, ale przeznaczone w planach zagospodarowania przestrzennego pod zabudowę, wyłączone z produkcji rolniczej i leśnej o powierzchni 4 197 ha. Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe o łącznej powierzchni 2 967 ha obejmujące: tereny ośrodków wypoczynkowych, tereny o charakterze zabytkowym, tereny sportowe, spełniające funkcje rozrywkowe, ogrody zoologiczne i botaniczne, tereny zieleni nieurządzonej, które są zaliczone do lasów oraz gruntów zadrzewionych i zakrzewionych.

Tereny komunikacyjne obejmują grunty zajęte pod drogi o powierzchni 48 905 ha, do których należą drogi: krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne, osiedlowe, dojazdowe do gruntów rolnych, leśnych, obiektów użyteczności publicznej, place postojowe i manewrowe przy dworcach kolejowych, autobusowych, lotniczych, portach morskich i rzecznych oraz ogólnodostępne dojazdy do ramp wyładowniczych i placów składowych. Powierzchnia terenów kolejowych wynosi 6 170 ha obszaru województwa łódzkiego, natomiast inne komunikacyjne tereny o łącznej powierzchni 509 ha obejmują: porty lotnicze, urządzenia portowe, przystanie, obiekty służące komunikacji wodnej, naziemne obiekty, budowle górskich linii liniowych,

torowiska tramwajowe, obiekty związane z komunikacją miejską, urządzone parkingi poza lasami państwowymi, dworce autobusowe. Użytki kopalne zajmujące 3 008 ha powierzchni dotyczą gruntów zajętych przez czynne odkrywkowe kopalnie.

4. Omówienie przeprowadzonego monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych w województwie łódzkim w ramach państwowego monitoringu środowiska

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych województwa łódzkiego w 2017 roku obejmuje jcwp, dla których badania prowadzono wyłącznie w danym 2017 roku. Prezentowana w rozdziale ocena jest oceną stanu jednolitych części wód powierzchniowych, dla których w ramach odpowiednich programów badań monitoringowych zweryfikowane wyniki badań uzyskano w 2017 roku nie uwzględniając dziedziczonych wyników badań z lat ubiegłych.

Na podstawie badań prowadzonych na jednolitych częściach wód powierzchniowych w 2017 roku w województwie łódzkim informacje o stanie/potencjale ekologicznym i/lub klasie stanu chemicznego uzyskano dla 84 jcwp (z czego 62 to naturalne jcwp, 22 – sztuczne lub silnie zmienione jcwp). Badania prowadzono w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego, badawczego i monitoringu obszarów chronionych w 84 reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych, z czego 81 ppk zlokalizowanych było na rzekach, a 3 ppk – na zbiornikach zaporowych.

4.1 Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego

Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny 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.

Stan ekologiczny na podstawie badań monitoringowych, realizowanych w roku 2017 w punktach reprezentatywnych w ramach monitoringu diagnostycznego i/lub operacyjnego został określony dla 34 jcwp. Dla największej liczby 27 jednolitych części wód rzecznych powierzchniowych monitorowanych w 2017 roku, stan ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany. Dla 3 jcwp stan ekologiczny określono jako słaby. W przypadku 2 jcwp stan ekologiczny określono jako dobry. Następnie, dla 2 jcwp stan ekologiczny określono jako zły.

Ocenę potencjału ekologicznego na podstawie badań monitoringowych realizowanych w roku 2017 w punktach reprezentatywnych w ramach monitoringu diagnostycznego i/lub

operacyjnego ustalono dla 16 jednolitych części wód powierzchniowych. Dla 6 jednolitych części wód powierzchniowych monitorowanych w 2017 roku sklasyfikowano potencjał ekologiczny jako umiarkowany w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych. W przypadku 4 jcwp potencjał ekologiczny określono jako zły w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych. Dla 3 jcwp potencjał ekologiczny określono jako słaby. Najmniejszą liczbą monitorowanych jcwp również została zakwalifikowana do potencjału ekologicznego dobrego – trzy.

Stan i potencjał ekologiczny w jednolitych częściach wód powierzchniowych, dla których badania zostały przeprowadzone jedynie w 2017 roku ustalono w 50 jednolitych części wód rzecznych powierzchniowych.

W ujęciu dorzeczy ogólna klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego dla jcwp, dla których badania zrealizowano w roku 2017 przedstawia się następująco:

- w dorzeczu Wisły (region wodny Środkowej Wisły) wśród przebadanych 45 jcwp:
 - w żadnej nie stwierdzono bardzo dobrego stanu/potencjału ekologicznego;
 - w 1 jcwp stwierdzono dobry stan/potencjał ekologiczny;
 - dla 13 jcwp ustalono umiarkowany stan/potencjał ekologiczny;
 - w 5 jcwp stwierdzono słaby stan/potencjał ekologiczny;
 - dla 2 jcwp ustalono zły stan/potencjał ekologiczny;
- w dorzeczu Odry (region wodny Warty) spośród 39 przebadanych jcwp:
 - w żadnej nie stwierdzono bardzo dobrego stanu/potencjału ekologicznego;
 - dobry stan/potencjał osiągnęły 4 jcwp;
 - dla 20 jcwp ustalono umiarkowany stan/potencjał ekologiczny;
 - w 1 jcwp stwierdzono słaby stan/potencjał ekologiczny;
 - stan zły określono dla 4 jcwp.

Stan ekologiczny oraz potencjał ekologiczny w zdecydowanej większości jcwp jest niezadowolający. Poniżej stanu i potencjału ekologicznego dobrego znajduje się blisko około 80% przebadanych jednolitych części wód powierzchniowych. Podsumowując ocenę stanu oraz potencjału ekologicznego, więcej ocen pozytywnych otrzymały wody dorzecza Odry.

W dorzeczu Odry dwukrotnie więcej jest, w porównaniu z wodami dorzecza Wisły, jednolitych części wód powierzchniowych ze stwierdzonym złym stanem/potencjałem ekologicznym, odpowiadającym V klasie. Prawie we wszystkich jednolitych częściach wód, w których stwierdzono stan/potencjał ekologiczny poniżej stanu dobrego, wyniki klasyfikacji elementów biologicznych oceniono jako niezadowolające. Wśród biologicznych wskaźników najniekorzystniej wypadły makrobezkręgowce bentosowe oraz ichtiofauna. O niskiej ocenie

stanu/potencjału ekologicznego decydowały towarzyszące wskaźnikom biologicznym przekroczenia wskaźników fizykochemicznych. Najczęściej przekraczаныmi parametrami fizykochemicznymi były średnioroczne stężenia substancji biogennych – związków azotu oraz fosforu oraz parametry, takie jak: przewodność, substancje rozpuszczone, twardość ogólna. Sporadycznie zdarzały się także przekroczenia biologicznego zapotrzebowania na tlen. Wśród substancji szczególnie szkodliwych–specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych nie odnotowano przekroczeń stężeń średniorocznych dla wartości stężeń tych substancji, nie wpłynęły negatywnie na klasyfikację stanu/potencjału ekologicznego.

4.2 Klasyfikacja stanu chemicznego

Na podstawie badań monitoringowych realizowanych w roku 2017 stan chemiczny ustalono dla 71 jednolitych części wód powierzchniowych. Badania w ramach monitoringu diagnostycznego i/lub operacyjnego przeprowadzone zostały w reprezentatywnych punktach pomiarowo – kontrolnych. Wśród ocenionych pod kątem chemicznym jcwp dwie osiągnęły stan chemiczny dobry, a dla 69 jcwp ustalono stan chemiczny poniżej dobrego. Klasyfikacji stanu chemicznego nie wykonano dla 13 jednolitych części wód powierzchniowych.

W układzie dorzeczy klasyfikacja stanu chemicznego jcwp dla których badania zostały realizowane w roku 2017 przedstawia się następująco:

- w dorzeczu Wisły (region wodny Środkowej Wisły) wśród przebadanych 41 jcwp:
 - dla 1 jcwp ustalono dobry stan chemiczny;
 - w 40 jcwp stwierdzono zły stan chemiczny;
- w dorzeczu Odry (region wodny Warty) spośród 30 przebadanych jcwp:
 - dla 1 jcwp ustalono dobry stan chemiczny;
 - w 29 jcwp stwierdzono zły stan chemiczny.

Wśród badanych wskaźników monitorowanych w tkankach biologicznych najczęstsze przekroczenia zostały odnotowane dla: difenyloterów bromowanych, rtęci i jej związków, heptachloru. Natomiast spośród wskaźników badanych w wodzie odnotowano przekroczenia dla stężenia maksymalnego i średniorocznego fluorantenu, dla stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu oraz stężeń maksymalnych benzo(g,h,i)peryleny.

4.3 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Stan jednolitej części wody określa się dla wód przebadanych zarówno pod względem ekologicznym, jak i chemicznym. Równoważnym elementem oceny stanu jest spełnienie dodatkowych wymogów obszarów chronionych, ale ich ocena w roku 2017 nie leży w gestii WIOŚ. Ze względu na decydującą rolę elementu o klasyfikacji najniższej nadano stan zły

jednolitym częściom wód, w których brakowało oceny stanu/potencjału ekologicznego lub stanu chemicznego, ale pozostałe elementy wskazywały na stan poniżej dobrego.

Na podstawie badań prowadzonych na jednolitych częściach wód powierzchniowych w 2017 roku w województwie łódzkim oceniono łącznie 84 jcwp, w tym dla 3 jednolitych części wód powierzchniowych wynik klasyfikacji końcowej nie został uzyskany na podstawie badań prowadzonych w ramach odpowiednich programów monitoringowych.

Spośród 84 monitorowanych w 2017 roku jednolitych części wód powierzchniowych 62 stanowiły naturalne jcwp, a 22 – sztuczne lub silnie zmienione. Dla żadnej jednolitej części wód powierzchniowych zarówno naturalnej, jak również silnie zmienionej nie udało się określić dobrego stanu ogólnego i w pozostałych 81 jcwp został nadany zły stan wód.

W przypadku 3 jednolitych części wód powierzchniowych nie została określona ocena końcowa: w jednolitej części wód powierzchniowej Zbiornik Cieszanowice na podstawie wyników badań elementów biologicznych wraz ze wskaźnikami fizyko-chemicznymi nadano dobry potencjał ekologiczny, natomiast brak oceny stanu chemicznego uniemożliwił nadania stanu jcwp. W przypadku dwóch jcwp: Czarna, Tymianka nie można było określić stanu jcwp, ponieważ stan chemiczny sklasyfikowanego jako dobry, przy jednoczesnym braku klasyfikacji stanu ekologicznego.

W ujęciu dorzeczy ogólna klasyfikacja stanu wód dla jcwp dla których badania zostały realizowane w roku 2017 przedstawia się następująco:

- w dorzeczu Wisły (region wodny Środkowej Wisły) wśród przebadanych 45 jcwp:
 - w żadnej nie stwierdzono dobrego stanu wód;
 - w 43 jcwp stwierdzono zły stan wód;
 - dla 2 jcwp nie udało się określić stanu wód;
- w dorzeczu Odry (region wodny Warty) spośród 39 przebadanych jcwp:
 - w żadnej nie stwierdzono dobrego stanu wód;
 - stan zły określono dla 38 jcwp;
 - dla 1 jcwp nie ustalono stanu wód.

W ujęciu dorzeczy ogólna klasyfikacja stanu wód w 2017 roku dla jednolitych części wód powierzchniowych w których badania zostały zrealizowane niestety przedstawia się następująco: sytuacja wód zarówno w dorzeczu Wisły, jak również w dorzeczu Odry jest zła, ponieważ w żadnej z ocenionych jcwp nie stwierdzono dobrego stanu wód. W trzech badanych jcwp stwierdzono dobry stan/potencjał ekologiczny, bądź dobry stan chemiczny, lecz ze względu na brak oceny chemicznej, bądź nieokreślenie stanu/potencjału ekologicznego nie można było określić stanu wód. O złej ocenie jednolitych części wód

powierzchniowych w większości przypadków zdecydowała ocena stanu/potencjału ekologicznego, w dużej mierze – ocena elementów biologicznych. Reakcja organizmów żywych w sposób kompleksowy oddaje wpływ wszystkich oddziałujących na jcw p zakłóceń oraz interakcji. Niekorzystne warunki tlenowe oraz występowanie dużych stężeń substancji biogennych powodują eutrofizację, negatywnie oddziałują na organizmy żywe i skutkują obniżeniem oceny stanu/potencjału ekologicznego. Ocena chemiczna potwierdziła zły stan wód badanych jcw. W województwie łódzkim przeważa presja komunalna i rolnicza, ale w ośrodkach przemysłowych wyraźnie zaznacza się również presja zakładów produkcyjnych, związana ze zrzutem ścieków i poborem wody. Analizując przyczyny złego stanu jcw, należy podejść do każdej jednolitej części wód indywidualnie i rozpatrywać specyficzny dla niej rozkład presji i zdolności samooczyszczania wód.

4.4 Omówienie wyników oceny

W ocenie stanu jednolitych części wód powierzchniowych udział biorą wyniki już zweryfikowane, spełniające wszystkie możliwe kryteria warunkujące ich udział w klasyfikacji i ocenie np. prawidłowa granica oznaczalności i wykrywalności czy odpowiednia ilość oznaczeń na podstawie których możliwe jest obliczenie wartości średniej. Pierwszym krokiem w procedurze oceny musi być przypisanie właściwej klasy każdemu monitorowanemu i zweryfikowanemu wskaźnikowi. Dopiero po wykonaniu tego działania możliwe jest przystąpienie do klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

W województwie łódzkim w ocenie jcw wykonanej za 2017 rok w klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych brały udział wyniki pochodzące wyłącznie z roku ocenianego.

Podstawą klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego są elementy: biologiczne, hydromorfologiczne i fizykochemiczne. Wśród elementów biologicznych, które biorą udział w ocenie stanu/potencjału ekologicznego w 2017 roku wykorzystano wskaźniki fitoplankton, fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe, ichtiofauna. Najbardziej niekorzystnie oceniane były makrobezkręgowce bentosowe oraz ichtiofauna, która zarazem była elementem najczęściej warunkującym złą klasę elementów biologicznych. Dodatkowymi elementami wspierającymi ocenę wskaźników biologicznych są obserwacje hydromorfologiczne. W 2017 roku klasyfikacji podlegały wskaźniki fizyko-chemiczne, które również wspierały elementy biologiczne: grupa wskaźników charakteryzujących stan fizyczny, w tym warunki termiczne – temperatura wody, zawiesina ogólna, grupa wskaźników charakteryzujących warunki tlenowe (warunki natlenienia) i zanieczyszczenia organiczne – tlen rozpuszczony, BZT₅, ChZT–Mn, ogólny węgiel organiczny, ChZT–Cr, wskaźniki charakteryzujące zasolenie – przewodność

w 20°C, substancje rozpuszczone, siarczany, chlorki, wapń, magnez, twardość ogólna, grupa wskaźników charakteryzujących zakwaszenie (stan zakwaszenia) – odczyn pH, zasadowość ogólna, grupa wskaźników charakteryzujących warunki biogenne (substancje biogenne) – azot amonowy, azot Kjeldahla ($N_{org} + N_{NH4}$), azot azotanowy, azot azotynowy, azot ogólny, fosfor fosforanowy (V) (ortofosforanowy), fosfor ogólny, specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne – aldehyd mrówkowy, arsen, bar, bor, chrom sześciowartościowy, chrom ogólny, cynk, miedź, fenole lotne – indeks fenolowy, węglowodory ropopochodne – indeks oleju mineralnego, glin, cyjanki wolne, cyjanki związane, molibden, selen, srebro, tal, tytan, wanad, antymon, fluorki, beryl, kobalt. W 2017 roku do najczęściej przekraczanych parametrów fizykochemicznych można zaliczyć średnioroczne stężenia substancji biogennych – związków azotu i fosforu, parametry charakteryzujące zasolenie – przewodność w 20°C, substancje rozpuszczone, twardość ogólna. Nie zostało odnotowane przekroczenie stężenia średniorocznego spośród sklasyfikowanych specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych. Ostatni rodzaj wskaźników sklasyfikowanych w 2017 roku na podstawie przeprowadzonych badań są wskaźniki chemiczne charakteryzujące występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego tzw. substancje priorytetowe w dziedzinie polityki wodnej – alachlor, antracen, atrazyna, benzen, bromowane difenyletery, kadm i jego związki, chloroalkany, chlorfenwinfos, chlorpyrifos, 1,2-dichloroetan, dichlorometan, di (2-etyloheksyl) ftalan, diuron, endosulfan, fluoranten, heksachlorobenzen, heksachlorobutadien, heksachlorocykloheksan (HCH), izoproturon, ołów i jego związki, rtęć i jej związki, naftalen, nikiel i jego związki, nonylofenole, oktylofenole, pentachlorobenzen, pentachlorofenol, WWA, symazyna, związki tributyllocyny, trichlorobenzeny, trichlorometan, trifluralina, tetrachlorometan, pestycydy (aldryna, dieldryna, endryna, izodryna), para-para DDT, DDT całkowity, trichloroetylen, tetrachloroetylen.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w 2017 roku realizował badania substancji priorytetowych w biocie w 28 jednolitych częściach wód powierzchniowych usytuowanych na terenie województwa łódzkiego wybranych wskaźników chemicznych: bromowane difenyletery, fluoranten, heksachlorobenzen (HCB), heksachlorobutadien (HCBD), rtęć i jej związki, benzo(a)piren, dikofol, kwas perfluorooktanosulfonowy (PFOS), dioksyny, heksabromocyklododekan, heptachlor. Wśród badanych w 2017 roku wskaźników najczęstsze przekroczenia zanotowano dla stężenia maksymalnego i średniorocznego benzo(a)pirenu. Jest to problematyczne zanieczyszczenie ze względu na powszechność występowania oraz powtar

zalność przekroczeń na przestrzeni ostatnich lat. Spośród substancji priorytetowych badanych w 2017 r. w biocie przekroczenia wartości indeksu zanotowano np. dla heptachloru, bromowanych difenyloeterów czy rtęci i jej związków.

W 2017 roku w dwóch punktach pomiarowo – kontrolnych Luciąża – Przyglów i Gać – Spała z powodu znacznie podwyższonych wyników analiz dla antracenu, fluorantenu oraz WWA wykonanych w miesiącu marcu, dokonano dodatkowego (13–tego) poboru w maju. Podwyższone wskaźniki wykluczono na etapie klasyfikacji oceny stanu chemicznego.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w 2017 roku realizował badania ichtiofauny w 14 jcwp usytuowanych na terenie województwa łódzkiego. Przy czym w przypadku jednej jednolitej części wód powierzchniowych Brodnia w ppk Brodnia – Borzewisko z powodu braku ryb nie wykonano klasyfikacji elementu ichtiofauny.

5 Interpretacja danych z przeprowadzonych badań jednolitych części wód powierzchniowych

W celu sporządzenia interpretacji wyników z przeprowadzonych badań uzupełniono treść odpowiednich załączników przygotowanych przez GIOŚ, tj.:

- fiszkę do oceny opisowej województwa łódzkiego (zał. 1 do niniejszego opracowania),
- fiszkę do oceny opisowej Regionu Wodnego Środkowej Wisły (zał. 2 do niniejszego opracowania),
- fiszkę do oceny opisowej Regionu Wodnego Warty (zał. 3 do niniejszego opracowania).

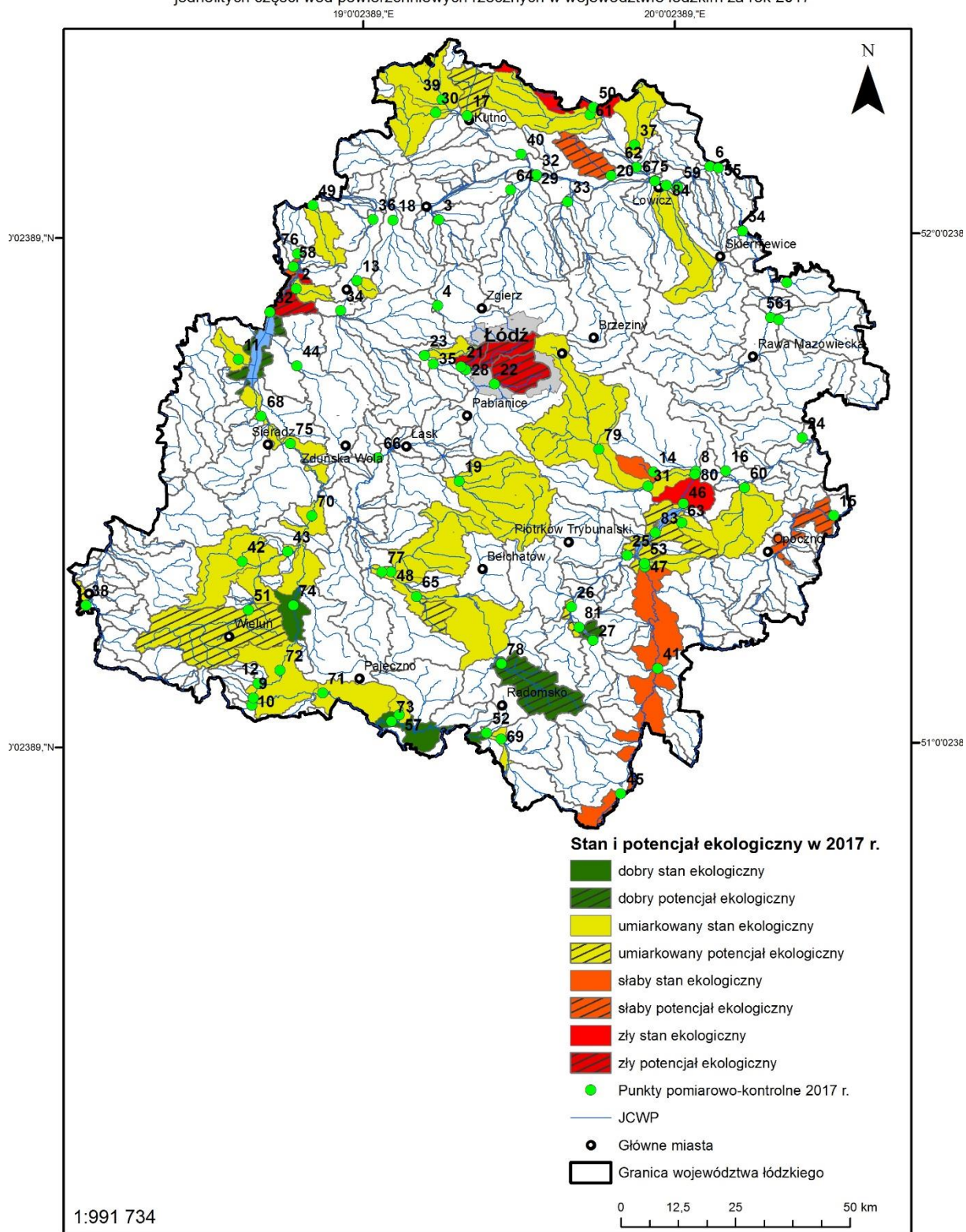
Uzupełnione fiszki, zawierające informacje na temat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych w odniesieniu do województwa łódzkiego oraz do jego regionów wodnych tj. Regionu Wodnego Środkowej Wisły i Regionu Wodnego Warty, są głównym elementem oceny opisowej.

Szczegółowe informacje dotyczące oceny stanu i potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu jcwp znajdują się w **Tabeli 1 Klasyfikacja i ocena stanu 2017 WIOŚ Łódź**, stanowiącej załącznik elektroniczny do niniejszego opracowania. Natomiast zbiorcza klasyfikacja dla poszczególnych jcwp w 2017 roku znajduje się w tabeli 2.

Graficzna część dotycząca klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych województwa łódzkiego w 2017 roku została zaprezentowana na mapach.

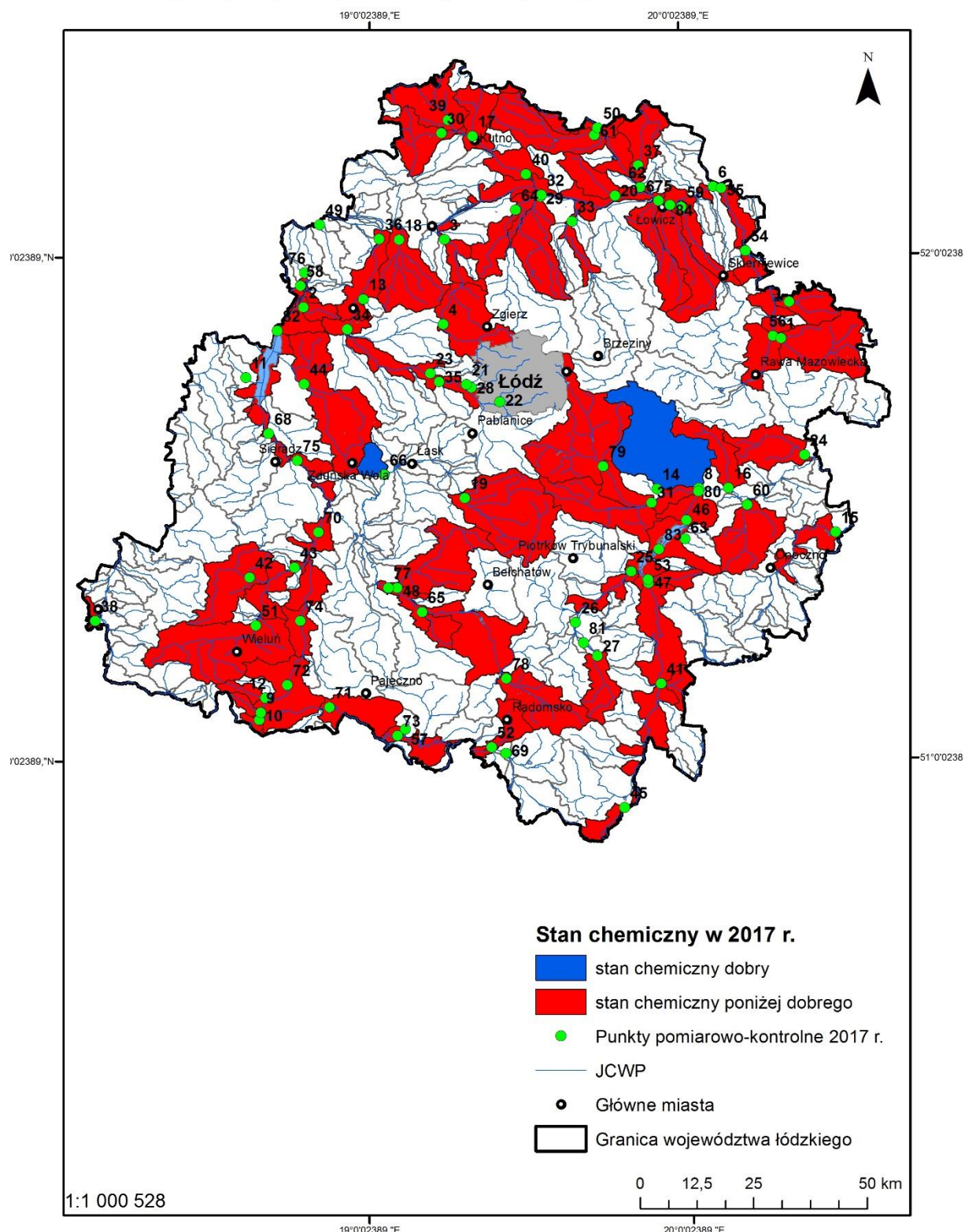
Tabela 2. Zbiorcza klasyfikacja dla poszczególnych jcwp w 2017 roku					
Lp.	Jednolite części wód-powierzchniowych	Punkty pomiarowo-kontrolne	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan jcwp
1	Białka	Białka - Julianów Raducki		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
2	Brodnia	Brodnia - Borzewisko	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
3	Bzura od Starówki do Kanalu Tumskiego	Bzura - Dzierżbiew		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
4	Bzura od źródeł do Starówki	Bzura - Karolew		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
5	Bzura od Kanalu Tumskiego do Uchanki b	Bzura - Łowicz		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
6	Bzura od Uchanki do Rawki bez Rawki	Bzura - Patoki		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
7	Chojnacka	Chojnacka - Jeruzal		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
8	Czarna	Czarna - Tomaszów Maz.		stan chemiczny dobry	
9	Dopływ spod Józefowa	Dopływ spod Józefowa - Kępowna		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
10	Dopływ z Dalachowa	Dopływ z Dalachowa - Grabowszczyzna		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
11	Dopływ z Emilianowa	Dopływ z Emilianowa - Ustków	umiarkowany stan ekologiczny		zły stan wód
12	Dopływ z Popowic	Dopływ z Popowic - Bieniec Mały		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
13	Dopływ z Tamowa	Dopływ z Tamowa - Małe	umiarkowany stan ekologiczny		zły stan wód
14	Dopływ ze Świńska	Dopływ ze Świńska - Łagiewniki	słaby stan ekologiczny		zły stan wód
15	Drzewiczka od Wągłanki do Brzuśni	Drzewiczka - Drzewica	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
16	Gač	Gač - Spała		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
17	Głogowianka	Głogowianka - Kutno	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
18	Gnida od Kanalu Łęka-Dobrogosty	Gnida - Leżnica Mała		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
19	Grabia od Dłutówki	Grabia - Karczmny	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
20	Igla	Igla - Wierznowie	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
21	Jasieniec	Jasieniec - Konstantynów Ł., ul. Łódzka	zły potencjał ekologiczny		zły stan wód
22	Jasień	Jasień - Łódź, ul. Odrzańska	zły potencjał ekologiczny		zły stan wód
23	Lubczyna	Lubczyna - Zdziechów Stary	umiarkowany stan ekologiczny		zły stan wód
24	Luboczanka	Luboczanka - Lubocz		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
25	Luciaza od Bogdanówki do ujścia	Luciaza - Przyglów		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
26	Luciaza od zb. Cieszanowice do Bogdanó	Luciaza - Stara Wieś	umiarkowany potencjał ekologiczny		zły stan wód
27	Luciaza od źródeł do zb. Cieszanowice	Luciaza - Trzempica		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
28	Łódka	Łódka - Konstantynów Łódzki, ul. Łaska	zły potencjał ekologiczny		zły stan wód
29	Malina	Malina - Kopcie		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
30	Milonka	Milonka - Pomarżany	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
31	Moszczanka	Moszczanka - Godaszewice		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
32	Moszczenica od dopływu z Besiekierza do	Moszczenica - Orłów		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
33	Mroga od Mrozy do ujścia	Mroga - Bielawy		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
34	Ner od Zalewki do Dopływu spod Łęzek	Ner - Krzyżówki		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
35	Ner od Dobrzyńki do Zalewki	Ner - Lutomiersk 2		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
36	Ner od Dopływu spod Łęzek do Kanalu Zb	Ner - Podłęże		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
37	Nida	Nida - Wyborów	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
38	Niesób od Dopływu z Krażkowych do ujśc	Niesób - Kuźnica Skakawska	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
39	Ochnia od źródeł do Milonki bez Milonki	Ochnia - Grochów	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
40	Ochnia od Milonki do ujścia	Ochnia - Łęki Kościelne		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
41	Ojrzanka	Ojrzanka - Faliszew		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
42	Oleśnica do Pysznnej	Oleśnica - Janów	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
43	Oleśnica do Pysznnej do ujścia	Oleśnica - Niechmierz	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
44	Pichna od Urszulinki	Pichna - Skęczno		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
45	Pilica od Kanalu Koniecpol-Radoszewica	Pilica - Maluszyn	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
46	Pilica od Zbiornika Sulejów do Wolbórki	Pilica - Smardzewice	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
47	Pilica od Zwleczy do Zbiornika Sulejów	Pilica - Sulejów	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
48	Pisla	Pisla - Dubie	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
49	Pisia	Pisia - Domanin	umiarkowany stan ekologiczny		zły stan wód
50	Przysowa	Przysowa - Kaczkowizna	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
51	Pyszna do Dopływu z Gromadzie	Pyszna - Stawek	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
52	Radomka	Radomka - Dąbrówka		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
53	Radońka	Radońka - Sulejów	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
54	Rawka od Białki do Korabiewki bez Korabi	Rawka - Budy Grabskie		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
55	Rawka od Korabiewki do ujścia	Rawka - Kęszyce		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
56	Rawka od Krzemionki do Białki	Rawka - Wołucza		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
57	Rów od Konstantynowa	Rów od Konstantynowa - Żmna Woda	umiarkowany stan ekologiczny		zły stan wód
58	Siekierm	Siekierm - Spycimierz	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
59	Skiemiewka od dopł. spod Dębowej Góry	Skiemiewka - Mysłaków		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
60	Ślomiańska	Ślomiańska - Brzustów	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
61	Śludwia od źródeł do Przysowej bez Przys	Śludwia - Kruki	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
62	Śludwia od Przysowej do ujścia	Śludwia - Niedźwiada		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
63	Struga	Struga - Karolinów	umiarkowany stan ekologiczny		zły stan wód
64	Struga	Struga - Michałowska		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
65	Struga Aleksandrowska	Struga Aleksandrowska - Puszcza	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
66	Tymianka	Tymianka - Bilew		stan chemiczny dobry	
67	Uchanka	Uchanka - Łowicz		stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
68	Warta od Żeglino do wpływu do Zbiornika	Warta - Biskupice	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
69	Warta od Wiercicy do Widówki	Warta - Bobry	umiarkowany stan ekologiczny		zły stan wód
70	Warta od Wierznicy do Widawki	Warta - Burzenin	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
71	Warta od Liswarty do Grabarki	Warta - Działoszyn	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
72	Warta od Grabarki do Dopływu spod Broni	Warta - Kamion	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
73	Warta od Widówki do Liswarty	Warta - Łązek	dobry stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
74	Warta od Dopływu spod Bronikowa do Wie	Warta - Osjaków	dobry stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
75	Warta od Widawki do Żeglino	Warta - Sieradz	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
76	Warta od Zbiornika Jeziorsko do Siekierni	Warta - Uniejów	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
77	Widawka od Kręcicy do Krasówki	Widawka - Dubie	dobry potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
78	Widawka od Kręcicy	Widawka - Giżyzna	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
79	Wolbórka od źródeł do Dopływu spod Będz	Wolbórka - Będów	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
80	Wolbórka od Dopływu spod Będzelina do	Wolbórka - Tomaszów Maz.	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
81	Zbiornik Cieszanowice	Zb. Cieszanowice - Cieszanowice	dobry potencjał ekologiczny		
82	Warta ze Zb. Jeziorsko	Zb. Jeziorsko - Powyżej zapory	dobry potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
83	Zbiornik Sulejów	Zb. Sulejów - Zarzęcin	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
84	Zwierzyńc	Zwierzyńc - Łowicz	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego
jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie łódzkim za rok 2017



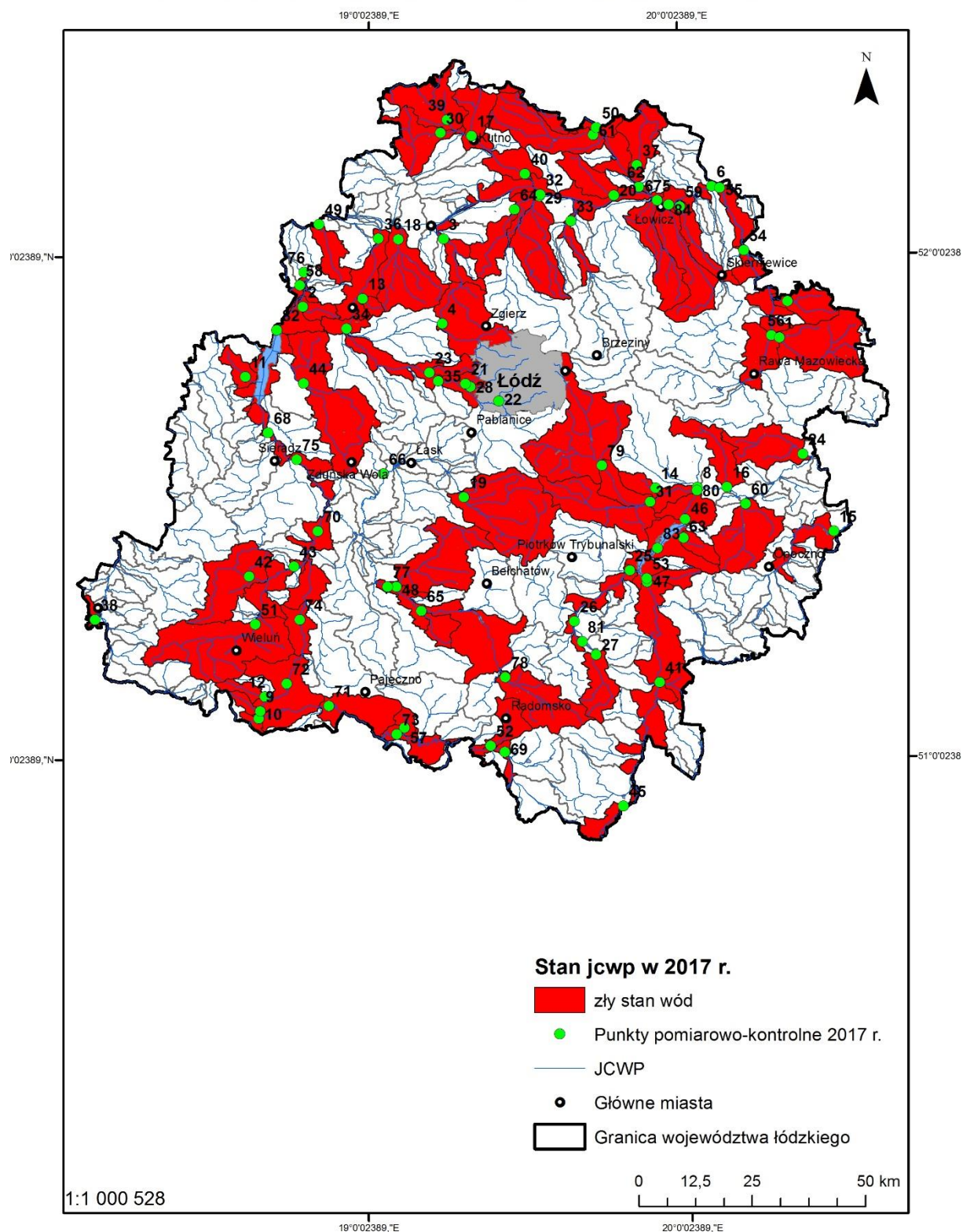
Źródłem danych hydrograficznych jest Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000 zrealizowana w ramach projektu pt. „Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach 7 osi priorytetowej Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz budżetu państwa oraz na podstawie danych Państwowego Monitoringu Środowiska

Klasyfikacja stanu chemicznego
jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie łódzkim za rok 2017



Źródłem danych hydrograficznych jest Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000 zrealizowana w ramach projektu pt. „Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach 7 osi priorytetowej Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz budżetu państwa oraz na podstawie danych Państwowego Monitoringu Środowiska

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie łódzkim za rok 2017



Źródłem danych hydrograficznych jest Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000 zrealizowana w ramach projektu pt. „Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach 7 osi priorytetowej Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz budżetu państwa oraz na podstawie danych Państwowego Monitoringu Środowiska

Nazwa województwa	Województwo łódzkie
Liczba jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych monitorowanych i ocenionych ¹ na podstawie wyników monitoringu przeprowadzonego w 2017 roku	Jcwp monitorowanych 84; jcwp ocenionych 81

Omówienie wyników klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych w granicach województwa łódzkiego

Klasyfikacja stanu ekologicznego	<u>Jednolite części wód badane w zakresie stanu/potencjału ekologicznego</u> W roku 2017 badaniami stanu lub potencjału ekologicznego objęto (60) jednolitych części wód powierzchniowych. Przy czym stan lub potencjał ekologiczny udało ustalić się dla 50 jcwp. W pozostałych 10 jcwp prowadzono badania wybranych wskaźników fizyko-chemicznych czy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – tzw. specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne, ale nie mając jednocześnie badań biologicznych nie można było określić stanu lub potencjału ekologicznego. Ocenę stanu ekologicznego w ramach monitoringu diagnostycznego lub operacyjnego wykonano dla (34) jednolitych części wód powierzchniowych.
	<u>Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu diagnostycznego</u> Dla największej liczby (7) jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych monitorowanych w 2017 roku, w ramach monitoringu diagnostycznego, stan ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany. Ichtyofauna, azot azotanowy i twardość ogólna były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. Dla (2) jcwp rzecznych stan ekologiczny określono jako słaby. Ichtyofauna, odczyn pH i wapń były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. W przypadku (2) jcwp rzecznych stan ekologiczny określono jako zły. Ichtyofauna, BZT₅, azot Kjeldahla były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji.
	<u>Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu operacyjnego</u> Dla największej liczby (20) jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych monitorowanych w 2017 roku, w ramach monitoringu operacyjnego, stan ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany. Makrobezkręgowce bentosowe, azot azotanowy i fosfor fosforanowy były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. Dla (2) jcwp rzecznych stan ekologiczny określono jako dobry. Substancje rozpuszczone, azot azotanowy i azot azotynowy były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. W przypadku (1) jcwp rzecznych stan ekologiczny określono jako słaby. Makrobezkręgowce bentosowe, tlen rozpuszczony i fosfor fosforanowy były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji.
	<u>Jednolite części wód badane jednocześnie w ramach programu monitoringu diagnostycznego i operacyjnego</u> Dla największej liczby (27) jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych

¹ Ze względu na możliwość grupowania jednolitych części wód powierzchniowych na potrzeby oceny, liczba jcwp ocenionych może różnić się od liczby jcwp monitorowanych.

	monitorowanych w 2017 roku, jednocześnie w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, stan ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany. Ichtiofauna, azot azotanowy i fosfor fosforanowy były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. Dla (3) jcwp rzecznych stan ekologiczny określono jako słaby. Ichtiofauna, odczyn pH i wapń były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. W przypadku (2) jcwp rzecznych stan ekologiczny określono jako dobry. Substancje rozpuszczone, azot azotanowy i azot azotynowy były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. Następnie, dla (2) jcwp rzecznych stan ekologiczny określono jako zły. Ichtiofauna, BZT₅, azot Kjeldahla były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. <u>Dodatkowe informacje</u> Klasyfikacji stanu ekologicznego nie wykonano dla (28) jcwp rzecznych. Szczegółowe informacje dotyczące klasyfikacji stanu ekologicznego jcwp znajdują się w tabeli 1 Klasyfikacja i ocena stanu 2017 WIOŚ Łódź.
<i>Klasyfikacja potencjału ekologicznego</i>	<u>Jednolite części wód badane w zakresie stanu/potencjału ekologicznego</u> W roku 2017 badaniami stanu lub potencjału ekologicznego objęto (50) jednolitych części wód powierzchniowych. Ocenę potencjału ekologicznego w ramach monitoringu diagnostycznego lub operacyjnego wykonano dla (16) jednolitych części wód powierzchniowych. <u>Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu diagnostycznego</u> Dla największej liczby (2) jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych monitorowanych w 2017 roku, w ramach monitoringu diagnostycznego, potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako słaby. Makrobezkręgowce bentosowe, ichtiofauna i BZT₅ były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. Dla (1) jcwp rzecznych potencjał ekologiczny określono jako umiarkowany. Fitobentos był wskaźnikiem, który w największej liczbie przypadków jcwp zaważył o takim wyniku klasyfikacji. W przypadku (1) jcwp rzecznych potencjał ekologiczny określono jako zły. Ichtiofauna i odczyn pH były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. Następnie, dla (1) jcwp rzecznych potencjał ekologiczny określono jako dobry. Fitobentos, aldehyd mrówkowy i molibden były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. <u>Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu operacyjnego</u> Dla największej liczby (5) jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych monitorowanych w 2017 roku, w ramach monitoringu operacyjnego, potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany. Makrobezkręgowce bentosowe, twardość ogólna i azot ogólny były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. Dla (3) jcwp rzecznych potencjał ekologiczny określono jako zły. Makrobezkręgowce bentosowe, przewodność były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. W przypadku (2) jcwp rzecznych potencjał ekologiczny określono jako dobry. Azot azotynowy, aldehyd mrówkowy były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. Następnie, dla (1) jcwp rzecznych potencjał ekologiczny określono jako słaby.

	Makrobezkręgowce bentosowe, przewodność były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. <u>Jednolite części wód badane jednocześnie w ramach programu monitoringu diagnostycznego i operacyjnego</u> Dla największej liczby (6) jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych monitorowanych w 2017 roku, jednocześnie w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany. Makrobezkręgowce bentosowe, twardość ogólna i azot ogólny były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. Dla (4) jcwp rzecznych potencjał ekologiczny określono jako zły. Makrobezkręgowce bentosowe, przewodność były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. W przypadku (3) jcwp rzecznych potencjał ekologiczny określono jako dobry. Azot azotynowy, aldehyd mrówkowy były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. Następnie, dla (3) jcwp rzecznych potencjał ekologiczny określono jako słaby. Makrobezkręgowce bentosowe, przewodność były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. <u>Dodatkowe informacje</u> Klasyfikacji potencjału ekologicznego nie wykonano dla (5) jcwp rzecznych. Szczegółowe informacje dotyczące klasyfikacji potencjału ekologicznego jcwp znajdują się w tabeli 1 Klasyfikacja i ocena stanu 2017 WIOŚ Łódź.
<i>Klasyfikacja stanu chemicznego</i>	<u>Jednolite części wód badane w zakresie stanu chemicznego</u> W roku 2017 badaniami stanu chemicznego objęto (71) jednolitych części wód powierzchniowych. Ocenę stanu chemicznego w ramach monitoringu diagnostycznego lub operacyjnego wykonano dla (71) jednolitych części wód powierzchniowych. <u>Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu diagnostycznego</u> Dla (28) jcwp rzecznych stan chemiczny określono jako poniżej dobrego. Difenyloetery bromowane (BIOTA), benzo(a)piren były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. Dla żadnej jcwp rzecznej monitorowanej w 2017 roku nie określono stanu chemicznego jako dobrego. <u>Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu operacyjnego</u> Dla (2) jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych monitorowanych w 2017 roku, w ramach monitoringu operacyjnego, stan chemiczny sklasyfikowano jako dobry. Dla (41) jcwp rzecznych stan chemiczny określono jako poniżej dobrego. Fluoranten i benzo(a)piren były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. <u>Jednolite części wód badane jednocześnie w ramach programu monitoringu diagnostycznego i operacyjnego</u> Dla (2) jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych monitorowanych w 2017 roku, jednocześnie w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, stan chemiczny sklasyfikowano jako dobry.

	Dla (69) jcwp rzecznych stan chemiczny określono jako poniżej dobrego. Fluoranten i benzo(a)piren były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku klasyfikacji. <u>Dodatkowe informacje</u> Klasyfikacji stanu chemicznego nie wykonano dla (13) jcwp rzecznych. Szczegółowe informacje dotyczące klasyfikacji stanu chemicznego jcwp znajdują się w tabeli 1 Klasyfikacja i ocena stanu 2017 WIOŚ Łódź.
<i>Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w województwie łódzkim</i>	W roku 2017 ocenę stanu wód wykonano dla (81) jednolitych części wód powierzchniowych. <u>Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu diagnostycznego</u> Dla (28) jcwp rzecznych stan jcwp oceniono jako zły. Ichtyofauna, azot azotanowy i benzo(a)piren były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku oceny stanu. <u>Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu operacyjnego</u> Dla (53) jcwp rzecznych stan jcwp oceniono jako zły. Azot azotanowy i benzo(a)piren były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku oceny stanu. <u>Jednolite części wód badane jednocześnie w ramach programu monitoringu diagnostycznego i operacyjnego</u> Dla (81) jcwp rzecznych stan jcwp oceniono jako zły. Azot azotanowy i benzo(a)piren były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku oceny stanu. Dla żadnej jcwp rzecznej monitorowanej w 2017 roku nie określono dobrego stanu jcwp. <u>Dodatkowe informacje</u> Klasyfikacji stanu jcwp nie wykonano dla (3) jcwp rzecznych. Szczegółowe informacje dotyczące oceny stanu jcwp znajdują się w tabeli 1 Klasyfikacja i ocena stanu 2017 WIOŚ Łódź.
<i>Inne ocenianie wskaźniki</i>	W jednolitych częściach wód powierzchniowych położonych na obszarze województwa łódzkiego nie realizowano badań dodatkowych wskaźników.
<i>Inne istotne informacje</i>	W 2017 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi realizował, zgodnie z aneksowanym wojewódzkim programem monitoringu środowiska, badania w ramach monitoringu diagnostycznego w matrycy wodnej i elementów biologicznych i hydromorfologicznych w (16) jednolitych częściach wód powierzchniowych. Jednocześnie, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska realizował badania substancji priorytetowych w biocie w (28) jcwp i badania ichtyofauny w (14) jcwp. Przy czym w jednej jcwp (Brodnia) z powodu braku ryb nie wykonano klasyfikacji ichtyofauny. Realizacja przez WIOŚ i GIOŚ pełnego zakresu badań, w ramach monitoringu diagnostycznego, została wykonana w (16) jcwp. Ocena stanu jcwp, na podstawie pełnego

	zakresu wskaźników monitorowanych w ramach monitoringu diagnostycznego, została przygotowana dla (16) jcwp.
--	--

Załącznik 2

Nazwa regionu wodnego	Region wodny Środkowej Wisły
Nazwa dorzecza, w którym zawiera się region wodny	Obszar dorzecza Wisły
Liczba jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych monitorowanych i ocenionych na podstawie wyników monitoringu przeprowadzonego w 2017 roku	Jcwp monitorowane 45; jcwp ocenione 43

Omówienie wyników klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych w obszarze regionu wodnego Środkowej Wisły położonego w granicach województwa łódzkiego

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w regionie wodnym Środkowej Wisły	<u>Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu diagnostycznego</u> Dla żadnej jcwp rzecznej monitorowanej w 2017 roku, w ramach monitoringu diagnostycznego nie określono stanu jcwp jako dobry. Dla (16) jcwp rzecznych stan jcwp oceniono jako zły. Ichtiofauna, difenyloetery bromowane (BIOTA), benzo(a)piren (WODA) były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku oceny stanu. <u>Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu operacyjnego</u> Dla żadnej jcwp rzecznej monitorowanej w 2017 roku, w ramach monitoringu operacyjnego nie określono stanu jcwp jako dobry. Dla (27) jcwp rzecznych stan jcwp oceniono jako zły. Makrobezkręgowce bentosowe, azot azotanowy, benzo(a)piren (WODA) były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku oceny stanu. <u>Jednolite części wód badane jednocześnie w ramach programu monitoringu diagnostycznego i operacyjnego</u> Dla żadnej jcwp rzecznej monitorowanej w 2017 roku, jednocześnie w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego nie określono stanu jcwp jako dobry. Dla (43) jcwp rzecznych stan jcwp oceniono jako zły. Ichtiofauna, azot azotanowy, benzo(a)piren (WODA) były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku oceny stanu. W jednej jcwp (Zbiornik Cieszanowice) na podstawie wyników badań elementów biologicznych i wskaźników fizyko-chemicznych nadano dobry potencjał ekologiczny, natomiast nie określono stanu chemicznego. W wyniku czego nie było możliwości nadania stanu jcwp. W jednej jcwp (Czarna) stan chemiczny sklasyfikowano jako dobry, natomiast brak klasyfikacji stanu ekologicznego uniemożliwił nadania stanu jcwp. Szczegółowe informacje dotyczące oceny stanu jcwp rzecznych i jeziornych znajdują się w tabeli 1 Klasyfikacja i ocena stanu 2017 WIOŚ Łódź.
---	--

Załącznik 3

Nazwa regionu wodnego	Region wodny Warty
Nazwa dorzecza, w którym zawiera się region wodny	Obszar dorzecza Odry
Liczba jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych monitorowanych i ocenionych na podstawie wyników monitoringu przeprowadzonego w 2017 roku	Jcwp monitorowane 39; jcwp ocenione 38

Omówienie wyników klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych w obszarze regionu wodnego Warty położonego w granicach województwa łódzkiego

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w regionie wodnym Warty	<u>Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu diagnostycznego</u> Dla żadnej jcwp rzecznej monitorowanej w 2017 roku, w ramach monitoringu diagnostycznego nie określono stanu jcwp jako dobry. Dla (12) jcwp rzecznych stan jcwp oceniono jako zły. Ichtiofauna, difenyletery bromowane (BIOTA), benzo(a)piren (WODA) były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku oceny stanu. <u>Jednolite części wód badane w ramach programu monitoringu operacyjnego</u> Dla żadnej jcwp rzecznej monitorowanej w 2017 roku, w ramach monitoringu operacyjnego nie określono stanu jcwp jako dobry. Dla (26) jcwp rzecznych stan jcwp oceniono jako zły. Makrobezkręgowce bentosowe, twardość ogólna, azot azotanowy były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku oceny stanu. <u>Jednolite części wód badane jednocześnie w ramach programu monitoringu diagnostycznego i operacyjnego</u> Dla żadnej jcwp rzecznej monitorowanej w 2017 roku, jednocześnie w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego nie określono stanu jcwp jako dobry. Dla (38) jcwp rzecznych stan jcwp oceniono jako zły. Ichtiofauna, azot azotanowy, benzo(a)piren (WODA) były wskaźnikami, które w największej liczbie przypadków jcwp zaważyły o takim wyniku oceny stanu. W roku 2017 badaniami objęto (39) jednolitych części wód powierzchniowych, przy czym stan jcwp udało ustalić się dla 38 jcwp. W jednej jcwp (Tymianka) stan chemiczny sklasyfikowano jako dobry, natomiast brak klasyfikacji stanu ekologicznego uniemożliwił nadania stanu jcwp. Szczegółowe informacje dotyczące oceny stanu jcwp rzecznych i jeziornych znajdują się w tabeli 1 Klasyfikacja i ocena stanu 2017 WIOŚ Łódź.
---	---