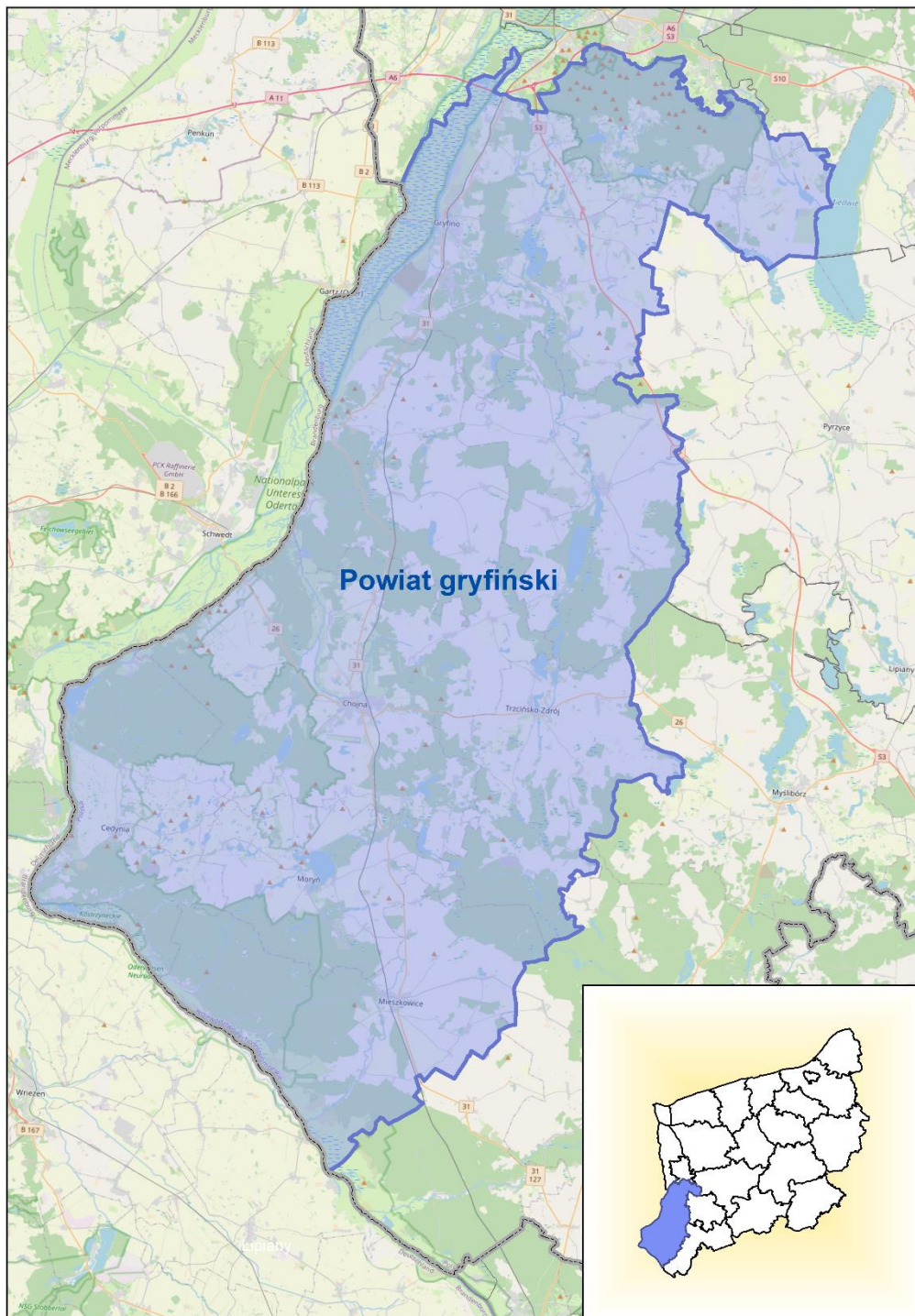




GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY
Departament Monitoringu Środowiska
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie
ul. Niemcewicza 26, 71-520 Szczecin

INFORMACJA O STANIE ŚRODOWISKA W POWIECIE GRYFIŃSKIM W ROKU 2021



Szczecin, 2021 r.

**Opracowany w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Szczecinie
Departamentu Monitoringu Środowiska
Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska**

SPIS TREŚCI

1.	POWIETRZE	7
2.	WODY POWIERZCHNIOWE	17
3.	WODY PODZIEMNE	29
4.	KLIMAT AKUSTYCZNY	29
5.	PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	29

1. POWIETRZE

Jakość powietrza na obszarze powiatu gryfińskiego w roku 2021

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.) Główny Inspektor Ochrony Środowiska corocznie dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w strefach województwa zachodniopomorskiego. Odrębnie, dla każdej substancji dokonano klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji – **klasa C**,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji – **klasa B**,
- nie przekracza poziomu dopuszczalnego – **klasa A**,
- przekracza poziom docelowy – **klasa C**,
- nie przekracza poziomu docelowego – **klasa A**,
- przekracza poziom celu długoterminowego – **klasa D2**,
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego – **klasa D1**.

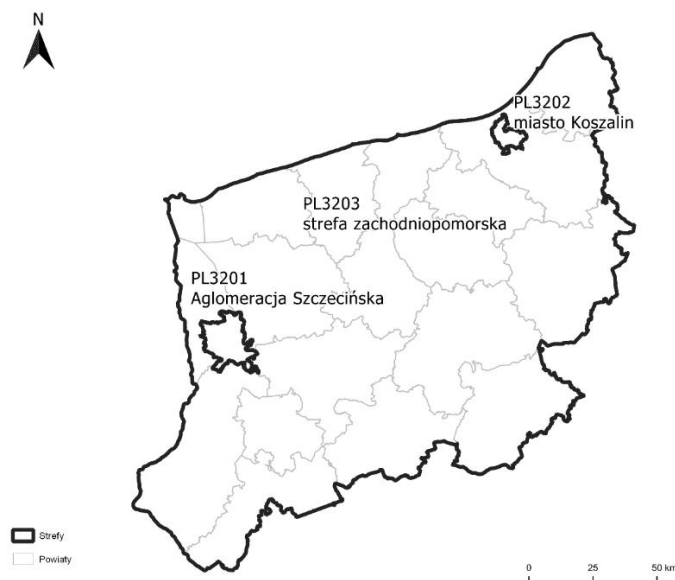
W raporcie za rok 2021 uwzględniono wszystkie zanieczyszczenia, dla których w świetle przepisów prawa krajowego istnieje obowiązek prowadzenia oceny:

1. **ze względu na ochronę zdrowia:** dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM₁₀, zawartość ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ (BaP), pył PM_{2,5},
2. **ze względu na ochronę roślin:** tlenki azotu (NO_x), ozon (O₃), dwutlenek siarki (SO₂).

Ocenę wykonano według układu stref w województwie:

- aglomeracja szczecińska – miasto Szczecin,
- miasto Koszalin – miasto o liczbie ludności powyżej 100 tys.,
- strefa zachodniopomorska – stanowiąca pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji szczecińskiej i miasta Koszalin.

Zgodnie z tak przyjętą zasadą, **powiat gryfiński** podlegał rocznej ocenie jakości powietrza jako jeden z obszarów strefy zachodniopomorskiej (mapa 1.1).



Mapa. 1.1 Podział województwa zachodniopomorskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2021 r. [źródło: GIOŚ]

Oceny poziomu substancji w powietrzu na obszarze stref województwa dokonano na podstawie funkcjonującego systemu oceny jakości powietrza, szczegółowo określonego w *Wykonawczym Programie Państwowego Monitoringu Środowiska za rok 2021. Monitoring jakości powietrza*. Na system taki składały się: pomiary automatyczne i manualne w stałych punktach oraz obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu.

W roku 2021 podobnie jak w latach ubiegłych, ważnym elementem systemu oceny jakości powietrza były również obliczenia z wykorzystaniem matematycznych modeli transportu i przemian substancji w powietrzu, wykonane przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB) na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Obliczenia dostarczyły istotnych informacji o występujących stężeniach zanieczyszczeń w układzie przestrzennym, na obszarze stref gdzie nie były prowadzone pomiary. Dodatkowo, na podstawie wyników obliczeń modelowych zdefiniowano metody obiektywnego szacowania, które posłużyły do wyznaczenia obszarów przekroczeń poziomów kryterialnych na obszarach pozostających poza zasięgiem stacji pomiarowych.

Podstawowymi krajowymi aktami prawnymi, określającymi obowiązki, zasady i kryteria w zakresie przeprowadzenia oceny jakości powietrza w Polsce są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r., poz. 1973, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845);
- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. z 2020 r., poz. 2279);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r., poz. 914).

Wyniki pomiarów – stacja w Widuchowej

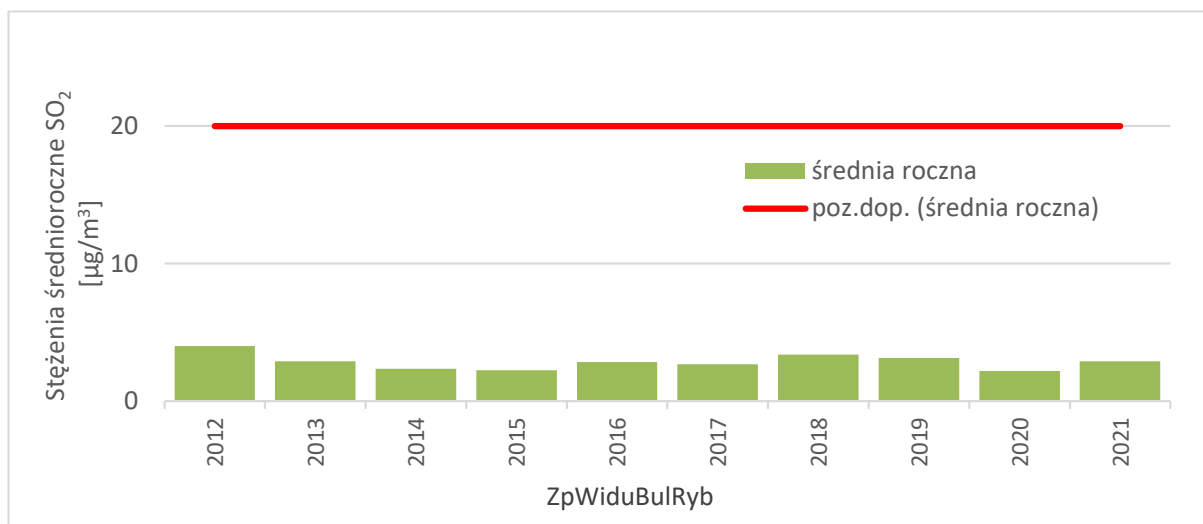
W roku 2021 na obszarze **powiatu gryfińskiego** na automatycznej stacji w Widuchowej zlokalizowanej przy ul. Bulwary Rybackie 1 (ZpWidBulRyb) wykonywane były pomiary automatyczne dwutlenku siarki, tlenków azotu (w tym dwutlenku azotu) oraz ozonu.

Stanowisko pomiarowe w Widuchowej jest jedynym stanowiskiem wykorzystywanym do przeprowadzenia oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim (strefa zachodniopomorska) ze względu na ochronę roślin.

Dwutlenek siarki (SO₂)

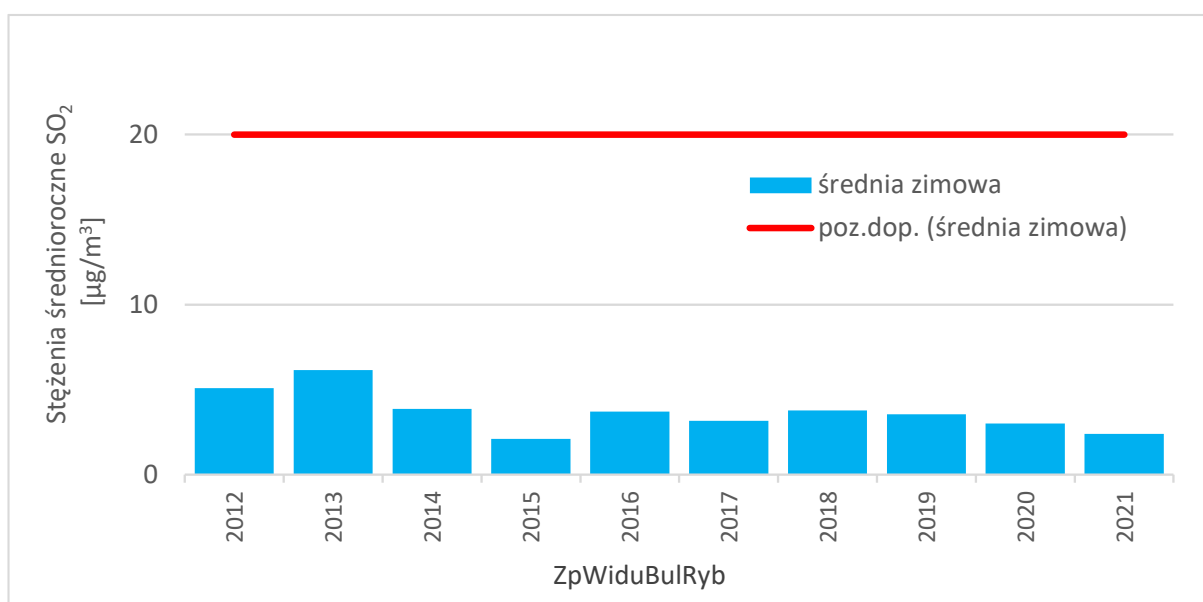
Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin

Pierwszym kryterium oceny stężeń dwutlenku siarki ze względu na ochronę roślin jest poziom dopuszczalny, określony dla stężeń średniorocznych i wynosi on 20 µg/m³. Automatyczne pomiary dwutlenku siarki wykonywane w roku 2021 w miejscowości Widuchowa wykazały bardzo niskie stężenie tego zanieczyszczenia w powietrzu. W odniesieniu do poziomu dopuszczalnego wartość średnioroczna dwutlenku siarki pomierzona na stanowisku pomiarowym w Widuchowej wyniosła 3 µg/m³ i stanowiła jedynie 15% tego poziomu (rysunek 1.1). Nie można wyznaczyć w wieloletnim kierunku trendu, obserwuje się stale utrzymujące się bardzo niskie stężenia dwutlenku siarki w powietrzu.



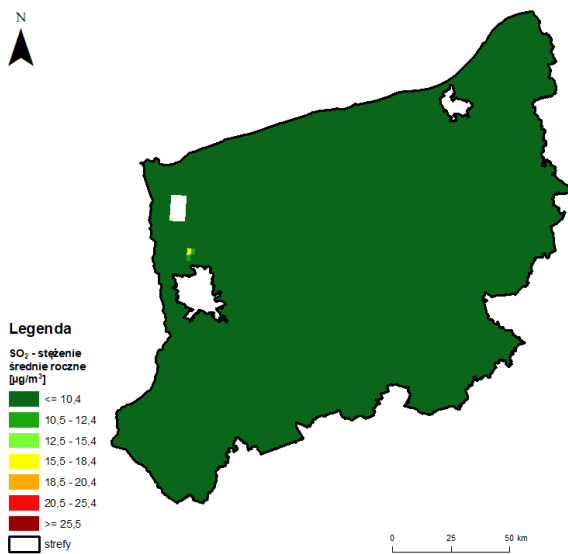
Rysunek 1.1. Przebieg wartości średnich rocznych stężeń dwutlenku siarki na stanowisku pomiarowym w województwie zachodniopomorskim uwzględnionym w ocenie pod kątem ochrony roślin na tle poziomu dopuszczalnego w latach 2012-2021 [źródło: GIOŚ]

Drugim kryterium oceny stężeń dwutlenku siarki pod kątem ochrony roślin jest poziom dopuszczany określony dla stężeń średnich w porze zimowej i wynosi on również 20 µg/m³. W roku 2021 stężenie średnie dla pory zimowej wyniosło 2 µg/m³, tj. 10% wartości dopuszczalnej (rysunek 1.2). Również stężenia uśrednione z pory zimowej w latach 2012-2021 pozostawały na dość stałym i niskim poziomie.

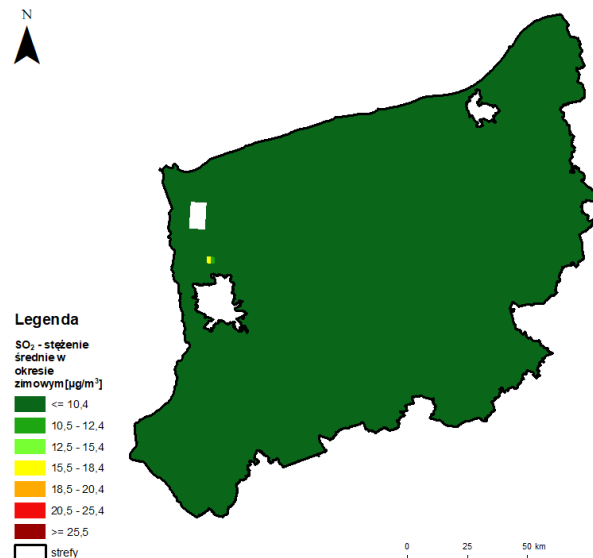


Rysunek 1.2. Przebieg wartości stężeń średnich z pory zimowej dwutlenku siarki na stanowisku pomiarowym w województwie zachodniopomorskim uwzględnionym w ocenie pod kątem ochrony roślin na tle poziomu dopuszczalnego w latach 2012-2021 [źródło: GIOŚ]

Rysunki 1.3 oraz 1.4 przedstawiają rozkłady przestrzenne stężenia średniorocznego i wartości stężenia średniego dla pory zimowej dwutlenku siarki. Obydwa rozkłady uzyskano w drodze modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu. Wartości przedstawione na rysunkach wskazują na występowanie niskich stężeń dwutlenku siarki na całym obszarze strefy zachodniopomorskiej, nie tylko w miejscu wykonywania pomiarów. Jedynie na obszarze powiatu polickiego stężenia osiągnęły wyższe wartości, jednak nie przekraczają one poziomów dopuszczalnych.



Rysunek 1.3. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego dwutlenku siarki w województwie zachodniopomorskim w roku 2021, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

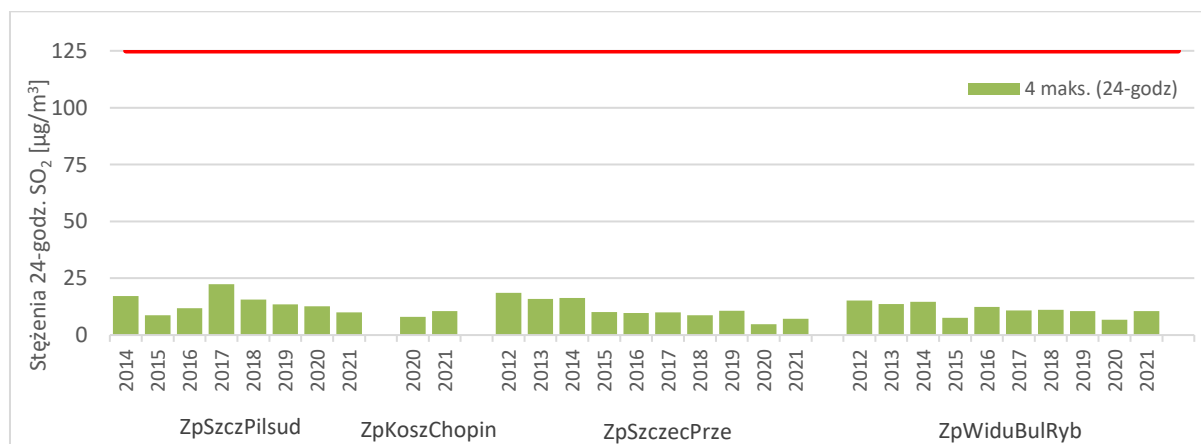


Rysunek 1.4. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego dla pory zimowej dwutlenku siarki w województwie zachodniopomorskim w roku 2021, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia

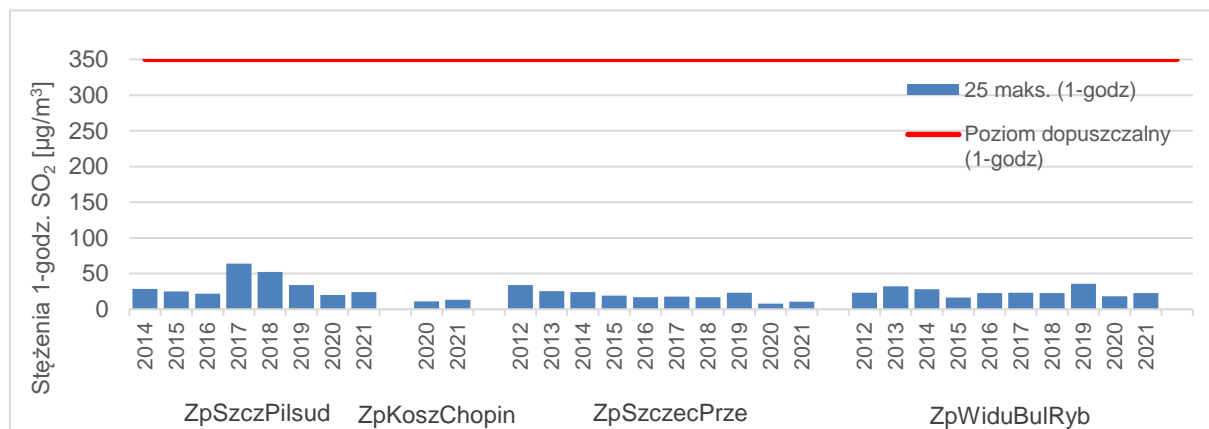
W ocenie jakości powietrza ze względu na stężenia dwutlenku siarki pod kątem ochrony zdrowia stosuje się dwa kryteria, tj. dla stężeń 24-godzinnych oraz dla stężeń 1-godzinnych.

Prowadzone w 2021 roku pomiary stężeń dwutlenku siarki w powietrzu nie wykazały przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych. Rysunek 1.5 przedstawia przebieg 4 maksymalnej wartości SO_2 dla 24-godzinnego czasu uśredniania na tle wartości dopuszczalnej w latach 2012-2021, która wynosi $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i może mieć miejsce 3 razy w roku. W przedstawionym przedziale czasowym nie odnotowano przekroczenia tego kryterium na obszarze powiatu gryfińskiego i parametr pozostawał na bardzo niskim poziomie w stosunku do wartości kryterialnej. W roku 2021 wartość parametru na stacji w Widuchowej wynosiła $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



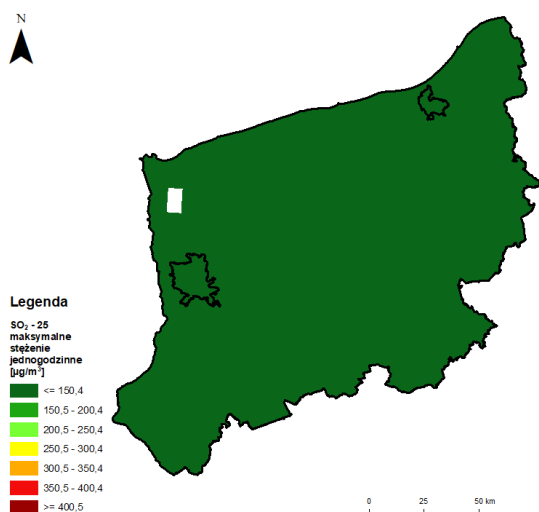
Rysunek 1.5. Przebieg 4 maksymalnej wartości dobowej stężenia dwutlenku siarki na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie zachodniopomorskim na tle poziomu dopuszczalnego w latach 2012-2021 [źródło: GIOŚ]

Przeprowadzone w roku 2021 pomiary stężeń dwutlenku siarki w powietrzu nie wykazały również przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla stężeń 1-godzinnych. Rysunek 1.6 przedstawia przebieg 25 maksymalnej wartości godzinowej stężenia dwutlenku siarki na przestrzeni lat 2012-2021 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie. W badanym okresie nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej wartości $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla kryterium stężeń 1-godzinnych, przy dopuszczalnych 24 takich przypadkach w roku. Wartość tego parametru pozostawała na bardzo niskim poziomie w stosunku do wartości kryterialnej, w Widuchowej wynosiła $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

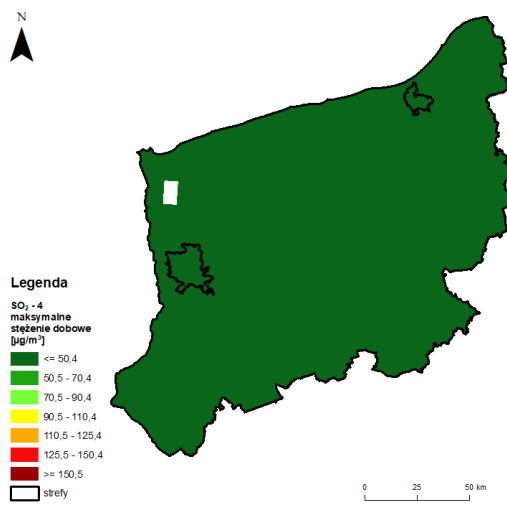


Rysunek 1.6. Przebieg 25 maksymalnej wartości godzinowej stężenia dwutlenku siarki na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie zachodniopomorskim na tle poziomu dopuszczalnego w latach 2012-2021 [źródło: GIOŚ]

Wyniki modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu potwierdzają występowanie niskich stężeń dwutlenku siarki na obszarze województwa, również w miejscach gdzie nie wykonywano pomiarów (rysunek 1.7-1.8).



Rysunek 1.7. Rozkład przestrzenny 25 maksymalnej wartości stężenia 1-godzinnego SO₂ w województwie zachodniopomorskim w roku 2021, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



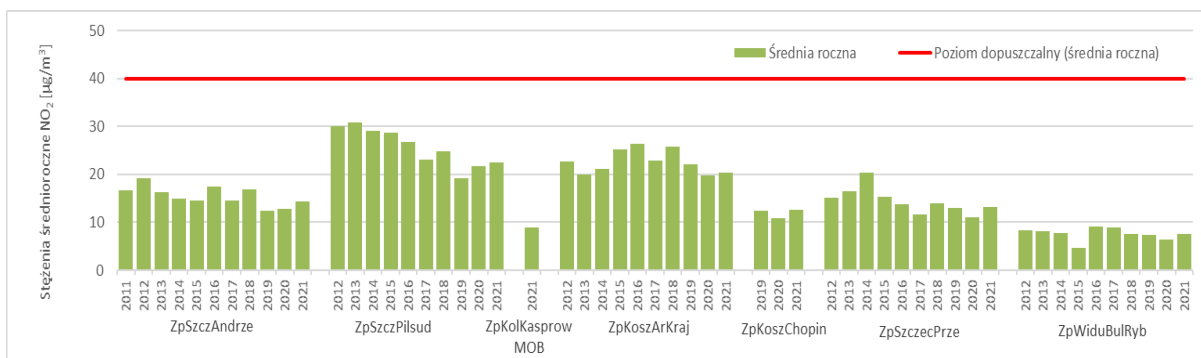
Rysunek 1.8. Rozkład przestrzenny 4 maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnego SO₂ w województwie zachodniopomorskim w roku 2021, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

Dwutlenek azotu (NO₂)

Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia

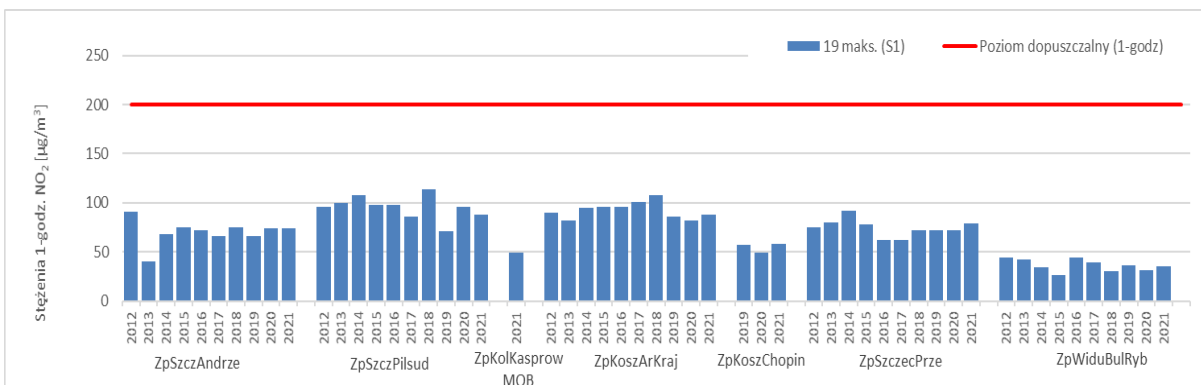
W ocenie jakości powietrza ze względu na stężenia dwutlenku azotu pod kątem ochrony zdrowia stosuje się dwa kryteria, tj. dla stężeń średniorocznych oraz dla stężeń 1-godzinnych.

Wykonywane automatycznie pomiary stężeń dwutlenku azotu na stanowisku pomiarowym w Widuchowej wykazały, iż średnioroczne stężenie tego zanieczyszczenia w powietrzu na stanowisku w roku 2021 wyniosło 7 µg/m³, co stanowi 17,5% wartości dopuszczalnej (tj. 40 µg/m³) - rysunek 1.9.



Rysunek 1.9. Przebieg wartości średniej rocznej stężenia dwutlenku azotu na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie zachodniopomorskim na tle poziomu dopuszczalnego w latach 2011-2021 [źródło: GIOŚ]

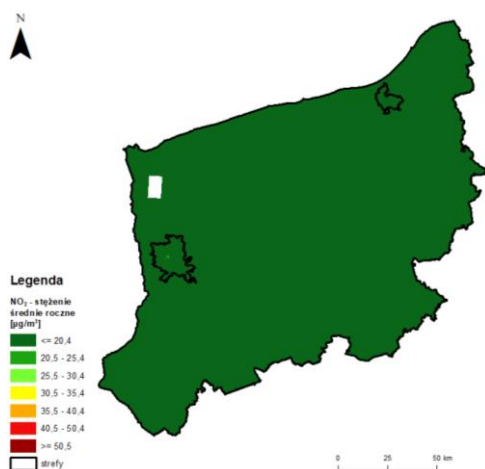
Przeprowadzone w roku 2021 pomiary stężeń dwutlenku azotu w powietrzu nie wykazały również przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla stężeń 1-godzinnych. Rysunek 1.10 przedstawia przebieg 19 maksymalnej wartości godzinowej stężenia dwutlenku azotu na przestrzeni lat 2012-2021 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie. W badanym okresie dla kryterium stężeń 1-godzinnych nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej wartości 200 µg/m³, przy dopuszczalnych 18 takich przypadkach w roku. Wartość tego parametru pozostawała na bardzo niskim poziomie w stosunku do wartości kryterialnej, w Widuchowej wynosiła 35 µg/m³.



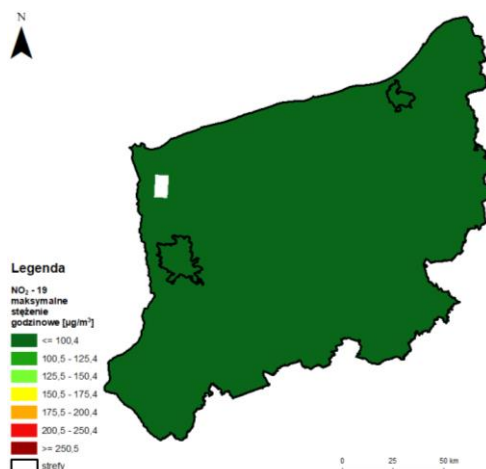
Rysunek 1.10. Przebieg 19 maksymalnej wartości 1-godzinowej stężenia dwutlenku azotu na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie zachodniopomorskim na tle poziomu dopuszczalnego w latach 2012-2021 [źródło: GIOŚ]

Na rysunkach 1.11 i 1.12 przedstawiono rozkład przestrzenny stężeń dwutlenku azotu na obszarze województwa zachodniopomorskiego, będący wynikiem matematycznego modelowania transportu i przemian substancji w powietrzu. Wyniki modelowania potwierdzają występowanie stężeń dwutlenku azotu poniżej określonych poziomów dopuszczalnych ze

względu na kryterium stężeń 1-godzinnych oraz kryterium stężeń średniorocznych na obszarze całego województwa, nie tylko w punktach pomiarowych.



Rysunek 1.11. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego NO_2 w województwie zachodniopomorskim w roku 2021, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

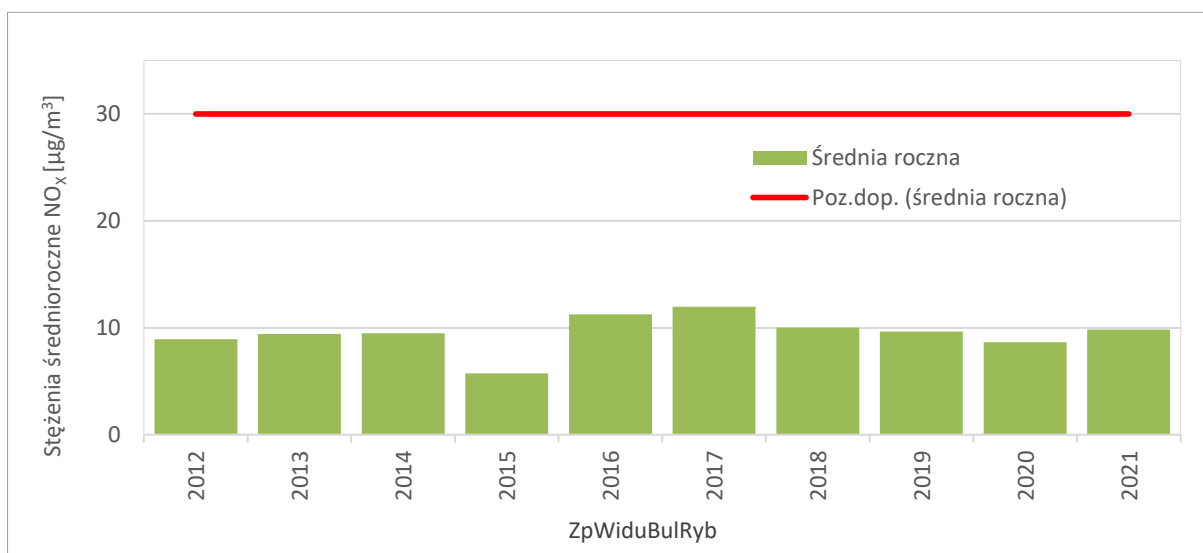


Rysunek 1.12. Rozkład przestrzenny 19 maksymalnej wartości stężenia 1-godzinnego NO_2 w województwie zachodniopomorskim w roku 2021, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

Tlenki azotu NO_x

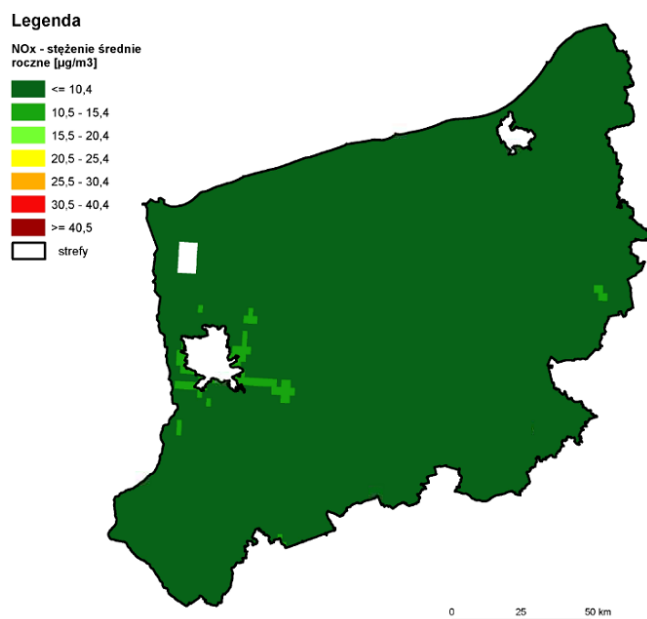
Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin

Poziom dopuszczalny dla NO_x ze względu na ochronę roślin, określony dla stężeń średniorocznych wynosi $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenie średnioroczne NO_x w roku 2021 wyniosło $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, czyli osiągnęło 33% poziomu dopuszczalnego (rysunek 1.13). Stężenia tlenków azotu mierzone na stanowisku pozamiejskim w Widuchowej od lat pozostają na niskim poziomie i nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego określonego dla tej substancji.



Rysunek 1.13. Przebieg wartości średnich rocznych stężeń tlenków azotu na stanowisku pomiarowym w województwie zachodniopomorskim uwzględnionym w ocenie pod kątem ochrony roślin na tle poziomu dopuszczalnego w latach 2012-2021 [źródło: GIOŚ]

Rysunek 1.14 przedstawia rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego tlenków azotu w województwie zachodniopomorskim w roku 2021, będący wynikiem modelowania jakości powietrza dla roku 2021. Cały obszar województwa cechuje się niskimi stężeniami tlenków azotu, które osiągnęły maksymalnie wartość 20,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Rysunek 1.14. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego tlenków azotu w województwie zachodniopomorskim w roku 2021, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

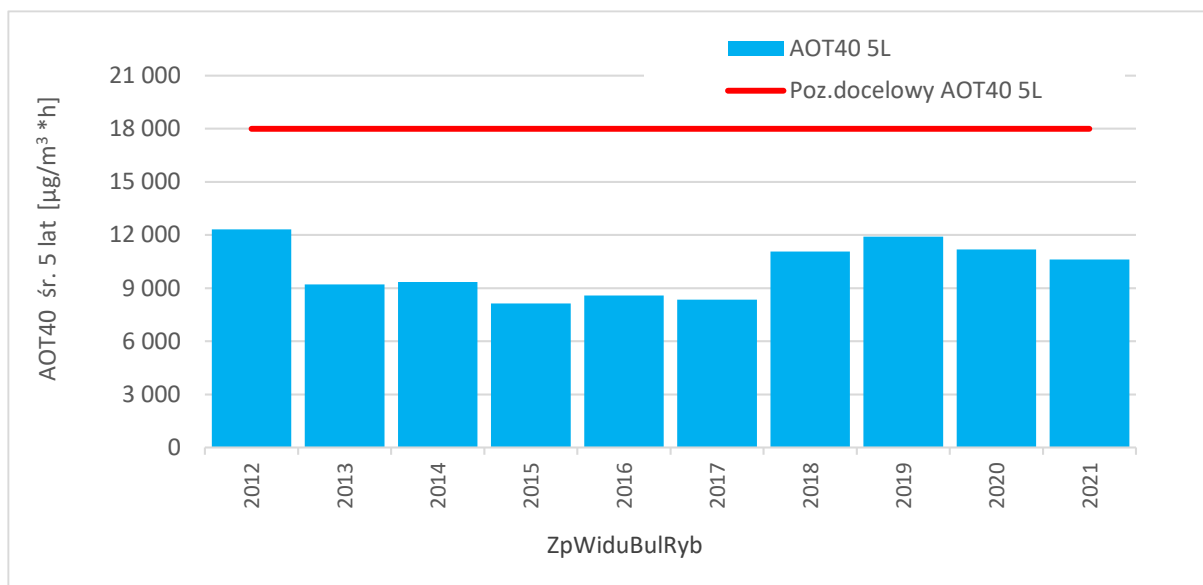
Ozon (O_3)

Poziom docelowy i poziom celu długoterminowego ze względu na ochronę roślin

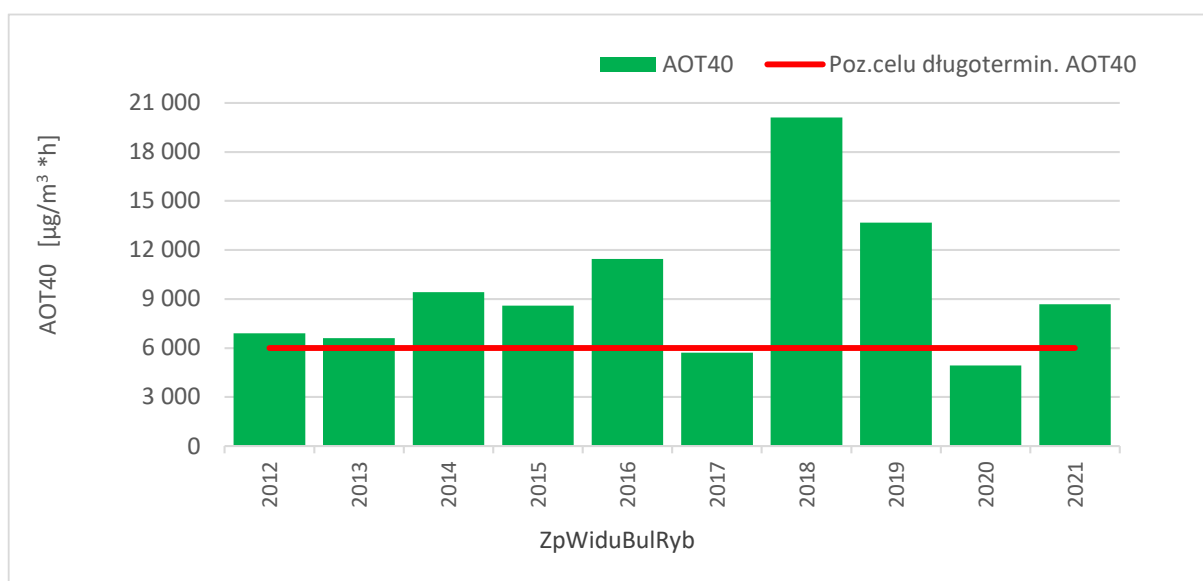
Mierzone w roku 2021 w sposób automatyczny poziomy stężenie ozonu na stanowisku pozamiejskim w Widuchowej nie wykazały przekroczeń poziomu docelowego określonego dla tego zanieczyszczenia ze względu na ochronę roślin. Poziom docelowy wyznacza wartość $\text{AOT}_{40_{5L}} \leq 18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ (średnia z AOT_{40} dla ostatnich 5 lat). Jak wynika z rysunku 1.15 wartość ta nie została przekroczona zarówno w roku 2021 (wynosiła $10\,626 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$), jak również w latach 2012-2021.

W przypadku ozonu, oceny jakości powietrza dokonuje się również dla dodatkowego kryterium jakim jest dotrzymanie poziomu celu długoterminowego. Jest on określony jako wartość $\text{AOT}_{40} \leq 6000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ (w roku podlegającym ocenie). W roku 2021 na stanowisku pomiarowym w województwie został przekroczony poziom celu długoterminowego. Wartość AOT_{40} wyniosła $8\,673 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ przy wielkości AOT_{40} wynoszącej $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ dla kryterium poziomu celu długoterminowego w roku oceny. Na tej podstawie zdecydowano o nadaniu strefie zachodniopomorskiej klasy D2

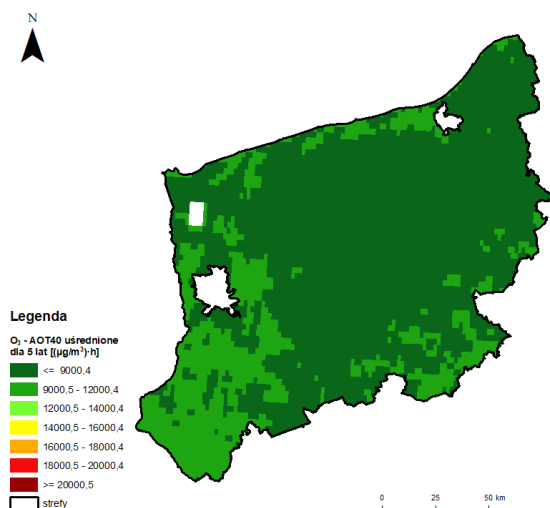
Rysunki 1.17 i 1.18 prezentują rozkład przestrzenny parametrów podlegających ocenie ze względu na zanieczyszczenia ozonem na obszarze strefy zachodniopomorskiej, uzyskany w drodze modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu.



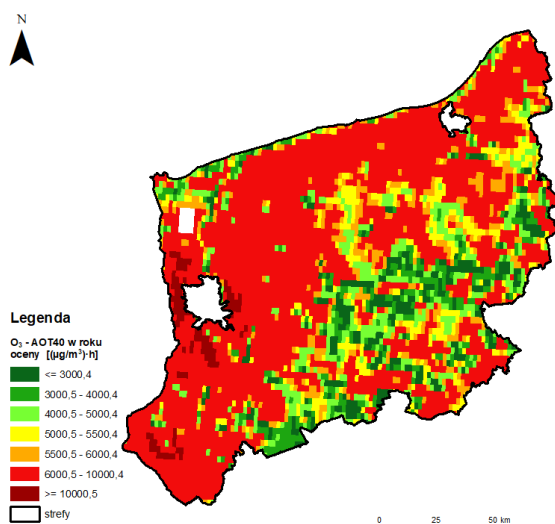
Rysunek 1.15. Przebieg wartości wskaźnika AOT40 dla ozonu na stanowisku pomiarowym w województwie zachodniopomorskim, uwzględnionym w ocenie pod kątem ochrony roślin, na tle poziomu docelowego w latach 2012-2021 (wartości uśrednione dla okresów 5-letnich) [źródło: GIOŚ]



Rysunek 1.16. Przebieg wartości wskaźnika AOT40 dla ozonu na stanowisku pomiarowym w województwie zachodniopomorskim, uwzględnionym w ocenie pod kątem ochrony roślin, na tle poziomu celu długoterminowego w latach 2012-2021 (wartości dla danego roku) [źródło: GIOŚ]



Rysunek 1.17. Rozkład przestrzenny wartości wskaźnika AOT40 uśrednionego dla okres 5 lat województwie zachodniopomorskim w 2021 roku, będący wynikiem modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: IOŚ-PIB]

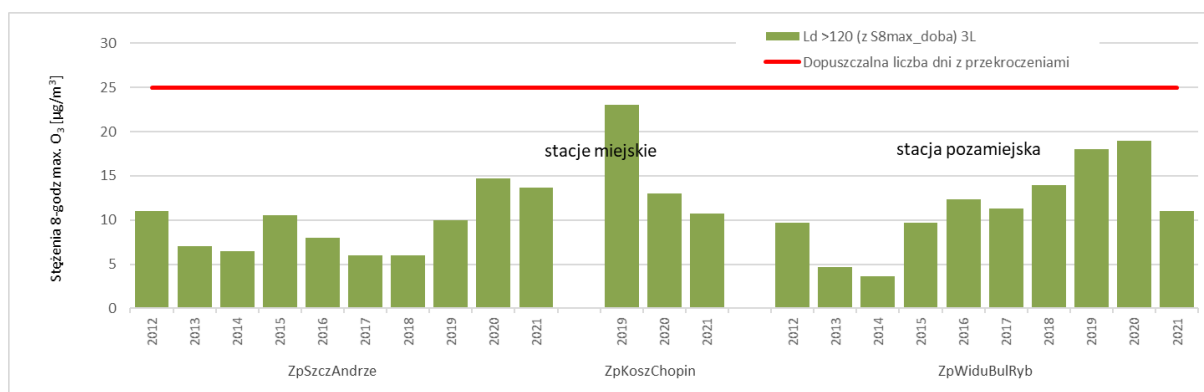


Rysunek 1.18. Rozkład przestrzenny wartości wskaźnika AOT40 w województwie zachodniopomorskim w 2021 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

Poziom docelowy i poziom celu długoterminowego ze względu na ochronę zdrowia

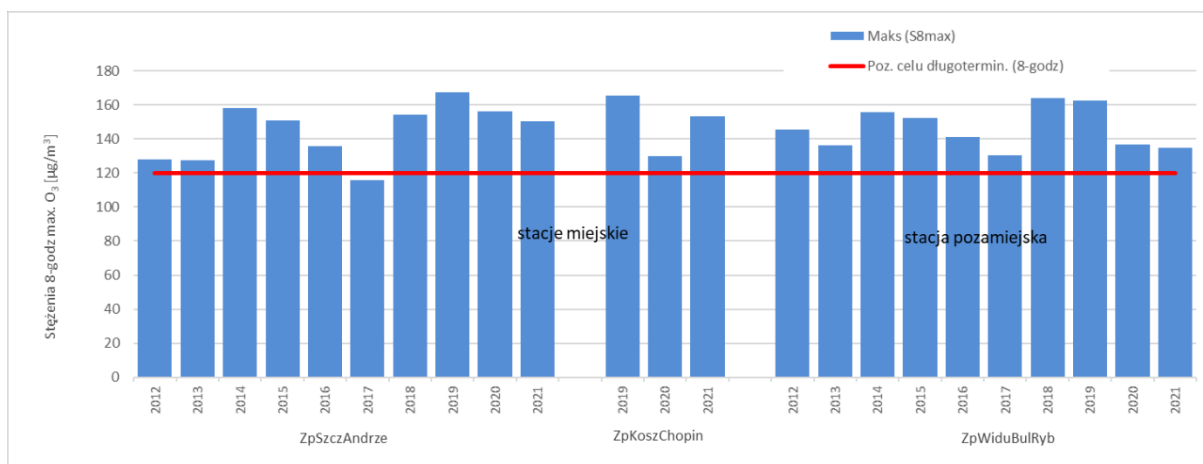
Mierzone w roku 2021 w sposób automatyczny poziomy stężenie ozonu w województwie zachodniopomorskim, na stanowisku pomiarowym w Widuchowej nie wykazały przekroczeń poziomu docelowego, określonego dla tego zanieczyszczenia ze względu na ochronę zdrowia.

Liczba dni z maksymalnymi stężeniami dobowymi 8-godzinnymi kroczącymi ozonu, wyższymi niż 120 µg/m³, uśredniona z lat 2019-2021, na stanowisku pomiarowym w Widuchowej wynosiła 11 dni (dopuszczalna liczba dni uśredniona z 3 lat wynosi 25) – rysunek 1.19. Również na przestrzeni lat 2012-2021 nie odnotowano przekroczenia poziomu docelowego ozonu na stanowisku pomiarowym w Widuchowej.



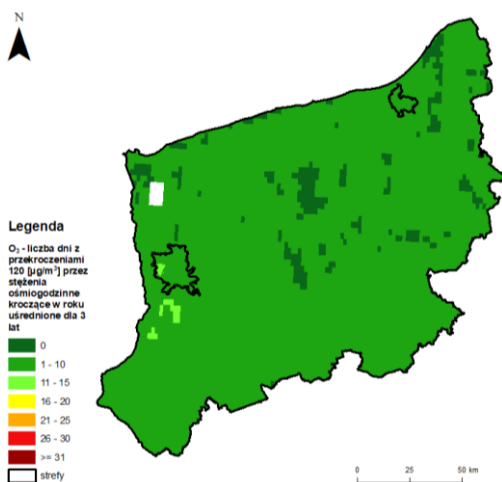
Rysunek 1.19. Przebieg uśrednionej dla 3 lat liczby dni z przekroczeniami poziomu docelowego przez maksymalne dobowe stężenia 8-godzinne ozonu na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie zachodniopomorskim na tle dopuszczalnej liczby dni w latach 2012-2021 [źródło: GIOŚ]

W przypadku ozonu do oceny jakości powietrza stosuje się dodatkowe kryterium jakim jest dotrzymanie poziomu celu długoterminowego – jest to brak występowania w roku kalendarzowym przekroczeń 120 µg/m³ przez maksymalne dobowe stężenie 8-godzinne kroczące. W roku 2021 poziom ten został przekroczony na wszystkich stanowiskach pomiarowych w województwie (rysunek 1.20).

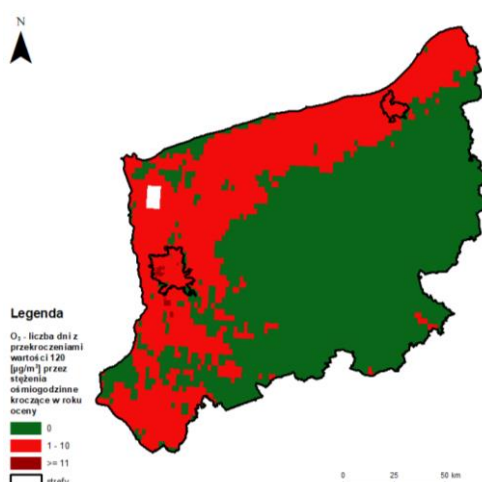


Rysunek 1.20. Zmienność maksymalnej dobowej wartości 8-godzinowej stężenia ozonu na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa zachodniopomorskiego na tle poziomu celu długoterminowego w latach 2012-2021 [źródło: GIOŚ]

Wyniki obliczeń modelowych także wskazały na przekroczenie poziomu celu długoterminowego w strefach województwa zachodniopomorskiego (rysunek 1.22). W związku z powyższym wszystkim strefom województwa w roku 2021 nadano klasę D2. W tym przypadku opracowanie programu ochrony powietrza nie jest wymagane, a podejmowane działania powinny dotyczyć ograniczenia emisji prekursorów ozonu (tlenków azotu, węglowodorów i lotnych związków organicznych). Działania te powinny być ujęte w wojewódzkich programach ochrony środowiska.



Rysunek 1.21. Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego O_3 na obszarze województwa zachodniopomorskiego – średnia z 3 lat, będący wynikiem modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: IOŚ-PIB]



Rysunek 1.22. Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu celu długoterminowego O_3 na obszarze województwa zachodniopomorskiego w roku 2021, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

Wyniki klasyfikacji strefy zachodniopomorskiej – zanieczyszczenia: SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P i O₃

W przeprowadzonej klasyfikacji stref dla zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) oraz ozonu (O₃ – poziom docelowy), strefa zachodniopomorska, w skład której wchodzi **powiat gryfiński** w roku 2021 otrzymał klasę A ze względu na ochronę zdrowia (tabela 1.1). W przypadku wystąpienia klasy A nie są wymagane działania naprawcze.

Dla roku 2021 nie odnotowano również przekroczenia poziomów kryterialnych określonych ze względu na ochronę roślin dla dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i ozonu (O₃) – poziom docelowy (tabela 1.2).

Tabela 1.1. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 r. (ochrona zdrowia)

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)
strefa zachodniopomorska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	D2

dc – poziom docelowy

dt – poziom celu długoterminowego

Tabela 1.2. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za 2021 r. (ochrona roślin)

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie			
	SO ₂	NO _x	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)
strefa zachodniopomorska	A	A	A	D2

dc – poziom docelowy

dt – poziom celu długoterminowego

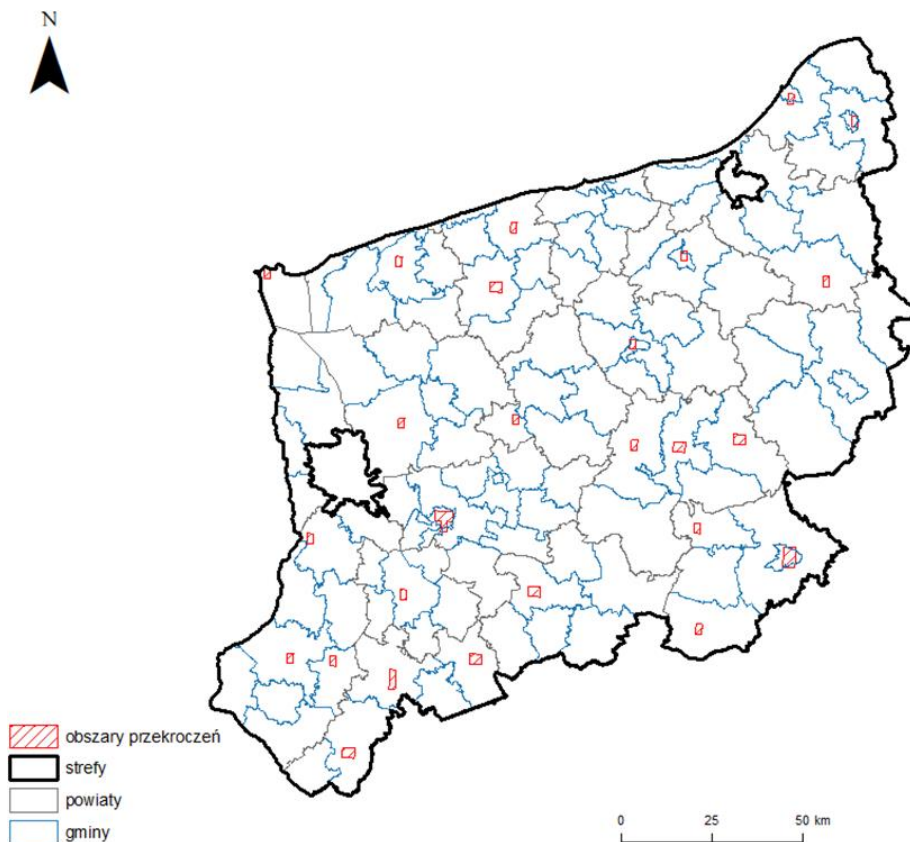
W roku 2021 problemy z dotrzymaniem standardów jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim związane były z przekroczeniami poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀, co skutkowało przypisaniem klasy C strefie zachodniopomorskiej dla tego zanieczyszczenia. Przypisanie strefie zachodniopomorskiej klasy C nie oznacza, że przekroczenia stężeń zanieczyszczeń występują na całym obszarze strefy. Na podstawie wyników pomiarów i metod obiektywnego szacowania opartych o wyniki modelowania matematycznego, w ocenie jakości powietrza za rok 2021 wyznaczono **26** obszarów przekroczeń standardów jakości powietrza ze względu na stężenia benzo(a)pirenu na obszarze strefy zachodniopomorskiej (tabela 1.3, mapa 1.2).

Obszarami przekroczeń stężeń benzo(a)pirenu w strefie zachodniopomorskiej są przede wszystkim większe miasta powiatów o dużych skupiskach ludności, w których istotny wpływ na jakość powietrza ma emisja powierzchniowa, związana z indywidualnym ogrzewaniem budynków przy zastosowaniu paliw stałych o niskiej jakości.

Na terenie **powiatu gryfińskiego** wskazano obszar miast: Chojna, Gryfino i Trzcińsko Zdrój, z przekroczeniem poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Tabela 1.3. Zestawienie obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku 2021 na obszarze województwa zachodniopomorskiego

Strefa	Miejscowość
Strefa zachodniopomorska	Barlinek
	Białogard
	Bobolice
	Chojna
	Choszczno
	Czaplinek
	Człopa
	Darłowo
	Dębno
	Dobra
	Drawsko Pomorskie
	Goleniów
	Gryfice
	Gryfino
	Kamień Pomorski
	Mirosławiec
	Myślibórz
	Pyrzyce
	Sławno
	Stargard
	Świdwin
	Świnoujście
	Trzcianko Zdrój
	Trzebiatów
	Wałcz
	Złocieniec



Mapa 1.2. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie zachodniopomorskiej, w których stwierdzone przekroczenia zadecydowały o klasie C dla tej strefy w roku 2021

W celu poprawy jakości powietrza i dotrzymania norm jakości powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845) na obszarach, gdzie występują przekroczenia tworzone są Programy ochrony powietrza (POP). W dniu 04.06.2020 r. Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego uchwalił nowe programy ochrony powietrza (POP) dla wszystkich stref województwa zachodniopomorskiego, tj. strefy aglomeracja szczecińska, miasto Koszalin oraz **strefy zachodniopomorskiej**, do której należy **powiat gryfiński**. Programy powstały w oparciu o wyniki opracowanej w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska *Rocznej oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raport wojewódzki za rok 2018* i zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Województwa Zachodniopomorskiego.

Podstawowym celem POP dla strefy zachodniopomorskiej jest poprawa jakości powietrza poprzez dotrzymanie obowiązujących standardów jakości powietrza oraz osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w celu ograniczenia niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń na mieszkańców regionu. Dlatego zaplanowane działania mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu. Do osiągnięcia celu Programu konieczna jest realizacja zadań wskazanych w harmonogramie realizacji działań naprawczych oraz uwzględnianie ogólnych kierunków działań, które wpływają na poprawę stanu jakości powietrza w sposób pośredni.

W ocenie za rok 2021 zdiagnozowano na obszarze strefy zachodniopomorskiej przekroczenie dodatkowego kryterium ustanowionego dla **ozonu**, jakim jest dotrzymanie poziomu celu długoterminowego, zarówno pod kątem ochrony roślin, jak i pod kątem ochrony zdrowia, dlatego też strefa zachodniopomorska otrzymała **klasę D2**. Obszary przekroczeń objęły częściowo także **powiat gryfiński**. W przypadku przekroczenia tego dodatkowego kryterium opracowanie programu ochrony powietrza nie jest wymagane, a podejmowane działania powinny dotyczyć ograniczenia emisji prekursorów ozonu (tlenków azotu, węglowodorów i lotnych związków organicznych). Działania te powinny być ujęte w wojewódzkich programach ochrony środowiska.

2. WODY POWIERZCHNIOWE

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych wynika z art. 349 ustawy Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 2233 z późn. zm.). Zgodnie z ust. 3 i ust. 5 tego artykułu, badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych, w tym substancji priorytetowych w matrycy będącej wodą, a także prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu/potencjału ekologicznego, należą do kompetencji właściwego organu Inspekcji Ochrony Środowiska.

Zgodnie z ustawą *Prawo wodne*, realizacja monitoringu wód powierzchniowych ma na celu pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągania celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód powierzchniowych (JCWP), czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takim 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.

Monitoring realizowany jest zgodnie z sześcioletnim cyklem gospodarowania wodami, wynikającym z przepisów prawa krajowego, transponujących wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej. Programy monitoringu środowiska dla województwa zachodniopomorskiego (oraz pozostałych województw) są dostępne na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (www.gios.gov.pl).

Podstawą do prowadzenia badań wód w roku 2021 był program *Strategiczny Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2020-2025* wraz z *Programem wykonawczym monitoringu wód na rok 2021*. Program badawczy realizowany był zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 października 2019 r. *w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych* (Dz. U. poz. 2147). Zgodnie z tym programem system oceny JCWP realizowano poprzez badania i pomiary wykonywane w ramach: monitoringu diagnostycznego, operacyjnego, operacyjnego chemicznego, monitoringu badawczego oraz monitoringu obszarów chronionych.

- Program monitoringu diagnostycznego obejmuje badania wskaźników biologicznych oraz fizykochemicznych wspierających badania biologiczne (grupa 3.1-3.5). Wykonywane są obserwacje hydromorfologiczne. Ponadto badane jest występowanie substancji zanieczyszczających syntetycznych i niesyntetycznych (grupa 3.6) oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (grupa 4.1 – substancje priorytetowe w dziedzinie polityki wodnej UE, grupa 4.2 – inne substancje zanieczyszczające).
- Monitoring operacyjny realizowany jest w odniesieniu do wszystkich jednolitych części wód, w przypadku których uznano, w wyniku przeglądu wpływu działalności człowieka i/lub na podstawie wyników monitoringu diagnostycznego, że istnieje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych. W ramach tego rodzaju monitoringu badane są elementy biologiczne i fizykochemiczne.
- W ramach monitoringu operacyjnego chemicznego prowadzone są badania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, w szczególności substancji priorytetowych, których źródła uwolnienia znajdują się na obszarze danej JCWP oraz te, co do których wyniki monitoringu diagnostycznego wykazały, że występują w ilości przekraczającej środowiskowe normy jakości.

Corocznie, na podstawie badań, dokonywana jest klasyfikacja wskaźników. Klasyfikacja stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych oraz oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych dokonywana jest nie rzadziej niż co 3 lata, na podstawie najbardziej aktualnych wyników badań z ostatnich 6 lat. W roku 2022 przeprowadzono klasyfikację wskaźników badanych w roku 2021 w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. *w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz.U. z 2021, poz. 1475).

Wyniki klasyfikacji wskaźników oraz oceny jakości jednolitych części wód powierzchniowych badanych w roku 2021 znajdują się na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (<https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>).

2.1. Rzeki

Na terenie powiatu gryfińskiego w roku 2021 badaniami objęto 18 JCWP.

Zestawienie badanych JCWP rzecznych wraz z rodzajem realizowanego monitoringu przedstawiono w tabeli 2.2.1. oraz na mapie 2.2.1.

Tabela 2.2.1. Jednolite części wód powierzchniowych płynących badane w powiecie gryfińskim w roku 2021

Lp.	Nazwa jednolitej części wód	Nazwa punktu reprezentatywnego	Kod ppk	Rok badań	Rodzaj monitoringu
1	Dopływ spod Dobropola Gryfińskiego	Dopływ spod Dobropola Gryfińskiego m. Glinna	PL02S0101_0300	2021	MO_Ch
2	Dopływ spod Porzecza	Kanał Kłosów - uj. do Kurzycy	PL02S0101_3363	2021	MO
3	Dopływ z Jez. Glinno	Kanał Żeliszawiec - uj. do Krzekny	PL02S0101_0299	2021	MO_Ch
4	Dopływ z Tywic	Dopływ z Tywic - uj. do Tywy	PL02S0101_0294	2021	MO
5	Kanał Cedyński	Kanał Bieliński m.Markocin	PL02S0101_0288	2021	MD, MO, MORO, MOEU
6	Krzekna od źródeł do jez. Będgoszcz	Krzekna - ujście do jez. Będgoszcz	PL02S0101_0476	2021	MO_Ch
7	Kurzycza	Kurzycza - ujście do Odry (poniżej Kłosowa)	PL02S0101_0453	2021	MO_Ch
8	Marwicka Struga	Marwicka Struga - uj. do Odry (m. Marwice)	PL02S0101_0293	2021	MD, MO
9	Odra od Odry Zachodniej do Parnicy	Odra Wschodnia - ujście do jez. Dąbie (Szczecin-Most Cłowy)	PL02S0101_0478	2021	MO_Ch
10	Odra od Warty do Odry Zachodniej	Odra - powyżej uj. Rurzycy (m. Krajnik Dolny)	PL02S0101_0456	2021	MD, MB, MO_Ch
11	Omulna	Omulna - uj. do Odry (m. Radziszewo)	PL02S0101_0295	2021	MD, MO, MORO, MOEU
12	Płonia od jeziora Miedwie do wypływu z jeziora Żelewo	Płonia - poniżej jeziora Miedwie	PL02S0101_0486	2021	MO_Ch
13	Płonia od wypływu z jez. Żelewo do Dopływu z Buczynowych Wąwozów	Płonia - w m. Kołbacz	PL02S0101_0487	2021	MO, MO_Ch
14	Rurzycza od Kalicy do ujścia	Rurzycza - ujście do Odry (Nawodna)	PL02S0101_0458	2021	MO_Ch
15	Rurzycza od źródeł do Kalicy	Rurzycza m. Bara	PL02S0101_3364	2021	MD, MO, MOEU
16	Słubia	Słubia - ujście do Odry (m. Stare Łysogórki)	PL02S0101_0459	2021	MO_Ch

Lp.	Nazwa jednolitej części wód	Nazwa punktu reprezentatywnego	Kod ppk	Rok badań	Rodzaj monitoringu
17	Tywa od dopływu z Tywic do ujścia	Tywa - ujście do Odry (Pniewo)	PL02S0101_0462	2021	MO_Ch
18	Tywa od źródeł do Dopływu z Tywic	Tywa pon. m. Banie	PL02S0101_0449	2021	MD, MO, MOEU

MD – program monitoringu diagnostycznego

MO – program monitoringu operacyjnego

MB – program monitoringu badawczego

MO_Ch - program monitoringu operacyjnego chemicznego

MORO – program monitoringu obszarów narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu, pochodzącymi ze źródeł rolniczych

MOEU – program monitoringu obszarów wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych

JCWP Kanał Cedyński

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu diagnostycznego oraz monitoringu operacyjnego, programu monitoringu obszarów narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz program monitoringu obszarów wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

Spośród elementów biologicznych badano:

- fitobentos (II klasa),
- makrofitę (III klasa),
- makrobezkręgowce bentosowe (V klasa),
- ichtiofaunę (V klasa).

Wykonano obserwacje hydromorfologiczne (III klasa).

Spośród badanych wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.1-3.5 wartości graniczne II klasy zostały przekroczone w przypadku wskaźników charakteryzujących warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne (tlen rozpuszczony), wskaźników charakteryzujących zasolenie (substancje rozpuszczone, wapń, magnez, twardość ogólna) oraz wskaźnika charakteryzującego zakwaszenie (zasadowość ogólna).

Stężenia badanych wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.6 nie przekroczyły wartości granicznych klasy II jakości wód powierzchniowych.

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w bioocie, stwierdzono przekroczenie środowiskowych norm jakości dla difenyloterów bromowanych. Wśród grupy wskaźników chemicznych z grupy 4.2 (inne substancje zanieczyszczające) nie stwierdzono przekroczeń środowiskowych norm jakości.

JCWP Krzekna od źródeł do jez. Będgoszcz

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu operacyjnego chemicznego.

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w matrycy wodnej, stwierdzono przekroczenie norm środowiskowych dla benzo(a)pirenu.

JCWP Kurzyca

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu operacyjnego chemicznego.

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w matrycy wodnej, stwierdzono przekroczenie norm środowiskowych dla benzo(a)pirenu.

JCWP Marwicka Struga

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu diagnostycznego oraz monitoringu operacyjnego.

Spośród elementów biologicznych badano:

- fitobentos (III klasa),
- makrofitry (III klasa),
- makrobezkręgowce bentosowe (III klasa)

Wykonano obserwacje hydromorfologiczne (II klasa).

Spośród badanych wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.1-3.5 wartości graniczne II klasy zostały przekroczone w przypadku wskaźników charakteryzujących warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne (ChZT-Mn, ogólny węgiel organiczny, ChZT-Cr), wskaźniki charakteryzujące zasolenie (substancje rozpuszczone, siarczany, wapń, magnez, twardość ogólna), wskaźnika charakteryzującego zakwaszenie (zasadowość ogólna).

Stężenia badanych wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.6 nie przekroczyły wartości granicznych klasy II jakości wód powierzchniowych.

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w biocie, stwierdzono przekroczenie środowiskowych norm jakości dla difenyloeterów bromowanych oraz dla rtęci i jej związków.

Wśród grupy wskaźników chemicznych z grupy 4.2 (inne substancje zanieczyszczające) nie stwierdzono przekroczeń środowiskowych norm jakości.

JCWP Odra od Odry Zachodniej do Parnicy

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu operacyjnego chemicznego.

Stężenia badanych wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.6 nie przekroczyły wartości granicznych klasy II jakości wód powierzchniowych.

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w matrycy wodnej, stwierdzono przekroczenia norm środowiskowych dla benzo(a)pirenu.

JCWP Odra od Warty do Odry Zachodniej

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu diagnostycznego, monitoringu badawczego oraz monitoringu operacyjnego chemicznego.

Spośród elementów biologicznych badano:

- fitoplankton (IV klasa),
- fitobentos (III)

Spośród badanych wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.1-3.5 wartości graniczne II klasy zostały przekroczone w przypadku wskaźników charakteryzujących zasolenie (przewodność elektrolityczna właściwa, substancje rozpuszczone, siarczany, chlorki).

Stężenia badanych wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.6 nie przekroczyły wartości granicznych klasy II jakości wód powierzchniowych.

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w matrycy wodnej, stwierdzono przekroczenia norm środowiskowych dla rtęci i jej związków, benzo(a)pirenu.

Wśród grupy wskaźników chemicznych z grupy 4.2 (inne substancje zanieczyszczające) nie stwierdzono przekroczeń środowiskowych norm jakości.

JCWP Omulna

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu diagnostycznego oraz monitoringu operacyjnego, programu monitoringu obszarów narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz program monitoringu obszarów wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

Spośród elementów biologicznych badano:

- fitobentos (III klasa),
- makrofity (III klasa),
- makrobezkręgowce bentosowe (V klasa)

Spośród badanych wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.1-3.5 wartości graniczne II klasy zostały przekroczone w przypadku wskaźników charakteryzujących zasolenie (wapń, magnez, twardość ogólna).

Stężenia badanych wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.6 nie przekroczyły wartości granicznych klasy II jakości wód powierzchniowych.

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w biocie, stwierdzono przekroczenie środowiskowych norm jakości dla difenylesterów bromowanych oraz dla rtęci i jej związków.

Wśród grupy wskaźników chemicznych z grupy 4.2 (inne substancje zanieczyszczające) nie stwierdzono przekroczeń środowiskowych norm jakości.

JCWP Płonia od jeziora Miedwie do wypływu z jeziora Żelewo

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu operacyjnego chemicznego.

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w matrycy wodnej, stwierdzono przekroczenia norm środowiskowych dla benzo(a)pirenu.

JCWP Płonia od wypływu z jez. Żelewo do Dopływu z Buczynowych Wąwozów

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu operacyjnego oraz operacyjnego chemicznego.

Spośród elementów biologicznych badano:

- ichtiofaunę (III klasa)

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w matrycy wodnej, stwierdzono przekroczenia norm środowiskowych dla benzo(a)pirenu.

JCWP Rurzyca od Kalicy do ujścia

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu operacyjnego chemicznego.

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w matrycy wodnej, stwierdzono przekroczenia norm środowiskowych dla fluorantenu, benzo(a)pirenu.

JCWP Rurzyca od źródeł do Kalicy

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu diagnostycznego oraz monitoringu operacyjnego oraz program monitoringu obszarów wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

Spośród elementów biologicznych badano:

- fitobentos (IV klasa),
- makrofity (III klasa),
- makrobezkręgowce bentosowe (IV klasa),

Spośród badanych wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.1-3.5 wartości graniczne II klasy zostały przekroczone w przypadku wskaźników charakteryzujących: warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne (BZT5), zasolenie (przewodność elektrolityczna właściwa, substancje rozpuszczone, siarczany, chlorki, wapń, magnez, twardość ogólna), zakwaszanie (zasadowość ogólna), substancje biogenne (związki azotu i fosforu).

Stężenia badanych wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.6 nie przekroczyły wartości granicznych klasy II jakości wód powierzchniowych.

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w biocie, stwierdzono przekroczenie środowiskowych norm jakości dla difenylesterów bromowanych oraz dla rtęci i jej związków. W tej grupie wśród wskaźników badanych w matrycy wody stwierdzono przekroczenie środowiskowych norm dla cypermetryny.

Wśród grupy wskaźników chemicznych z grupy 4.2 (inne substancje zanieczyszczające) nie stwierdzono przekroczeń środowiskowych norm jakości.

JCWP Słubia

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu operacyjnego chemicznego.

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w matrycy wodnej, stwierdzono przekroczenia norm środowiskowych dla rtęci i jej związków, benzo(a)pirenu.

JCWP Tywa od dopływu z Tywic do ujścia

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu operacyjnego chemicznego.

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w matrycy wodnej, stwierdzono przekroczenia norm środowiskowych dla rtęci i jej związków, benzo(a)pirenu.

JCWP Tywa od źródeł do Dopływu z Tywic

W roku 2021 zrealizowano program monitoringu diagnostycznego oraz monitoringu operacyjnego, programu monitoringu obszarów wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

Spośród elementów biologicznych badano:

- fitobentos (IV klasa),
- makrofitry (III klasa),
- makrobezkręgowce bentosowe (III klasa),
- ichtiofauna (III klasa)

Wykonano obserwacje hydromorfologiczne (I klasa).

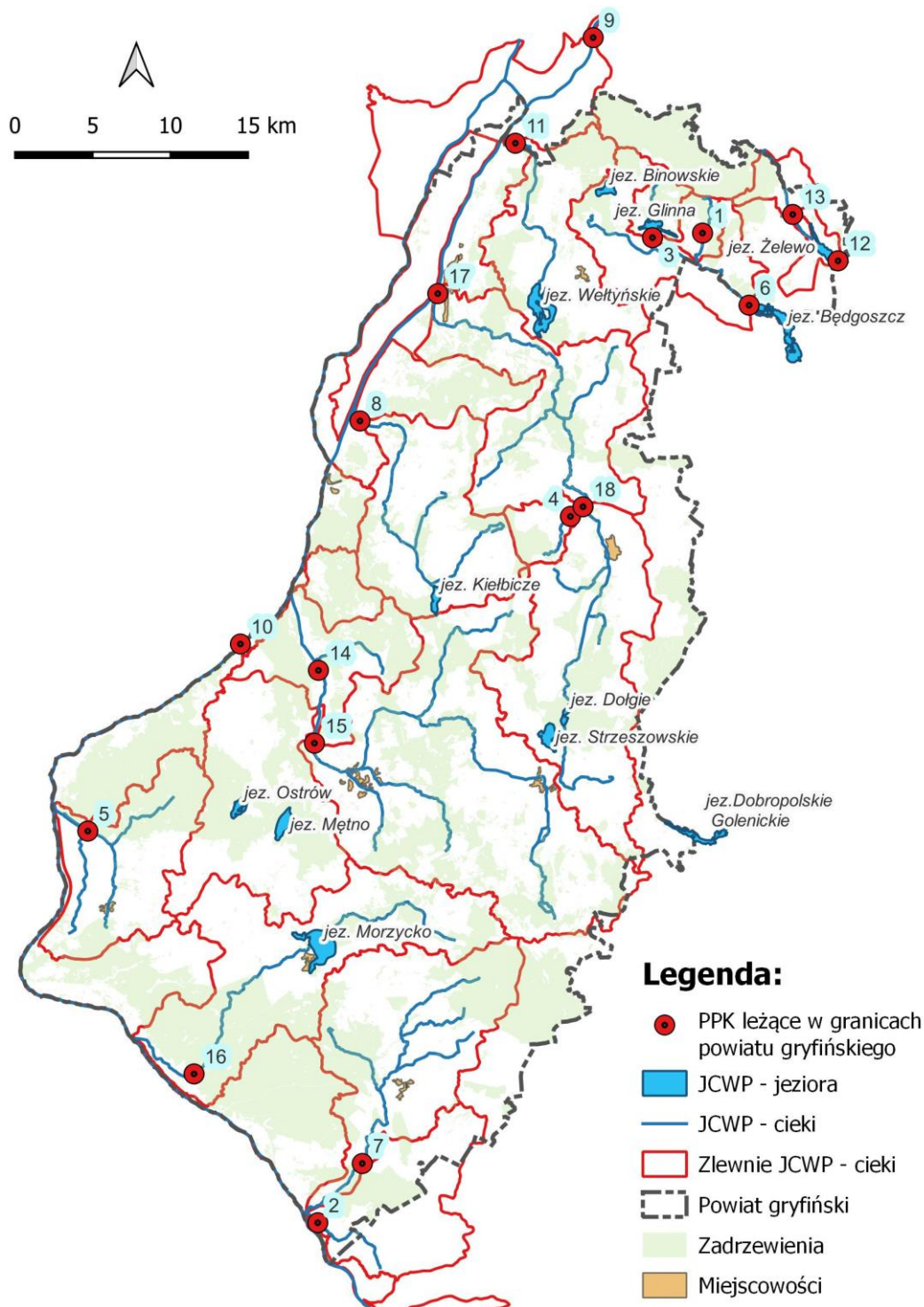
Spośród badanych wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.1-3.5 wartości graniczne II klasy zostały przekroczone w przypadku wskaźnika charakteryzującego warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne (tlen rozpuszczony, ogólny węgiel organiczny, ChZT-Cr), charakteryzujące zasolenie (siarczany, chlorki, wapń, magnez).

Stężenia badanych wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.6 nie przekroczyły wartości granicznych klasy II jakości wód powierzchniowych.

Spośród wskaźników chemicznych z grupy 4.1 (substancje priorytetowe) badanych w biocie, stwierdzono przekroczenie środowiskowych norm jakości dla difenylesterów bromowanych, rtęci i jej związków.

Wśród grupy wskaźników chemicznych z grupy 4.2 (inne substancje zanieczyszczające) nie stwierdzono przekroczeń środowiskowych norm jakości.

Zweryfikowana klasyfikacja wskaźników jakości jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych badanych w 2021 roku w ujęciu tabelarycznym jest w trakcie zatwierdzania przez GIOŚ i dostępna będzie w drugiej połowie 2022 r. na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska pod adresem: <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>.



Mapa 2.2.1. Lokalizacja 18 punktów monitoringu cieków oraz 12 jezior objętych badaniami w granicach powiatu gryfińskiego.

2.2. JEZIORA

W roku 2021 w ramach *Wykonawczego Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na 2021 r.* na terenie powiatu gryfińskiego badaniami monitoringowymi zostało objętych 12 JCWP jeziornych.

Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ odział w Szczecinie przeprowadziło badania 3 jezior, w zakresie monitoringu diagnostyczno - referencyjnego - jez. **Morzycko** [LW10983] oraz monitoringu diagnostycznego - jez. **Binowskie** [LW11043] i jez. **Dobropolskie-Golenickie** [LW10958]. Ponadto 3 jeziora zostały objęte badaniami w zakresie stanu ichtiofauny, 11 jezior w zakresie obserwacji hydromorfologicznych, a 7 jezior w przedmiocie występowania substancji priorytetowych w biocie.

Jezioro Morzycko [LW10983]

Jezioro Morzycko, o powierzchni 342,7 ha i głębokości maksymalnej 60 m jest położone w granicach obszaru chronionego w ramach sieci Natura 2000 o nazwie Ostoja Cedyńska [PLB320017] oraz obszaru przeznaczonego do celów rekreacyjnych o nazwie Słubia [PLRW60001819169]. Akwen ten został wyznaczony jako naturalna część wód

W roku 2007 jezioro Morzycko zostało włączone do krajowej sieci referencyjnej. Od tego roku badania monitoringowe akwenu są prowadzone corocznie. W roku 2021 zakres pomiarowy obejmował badania biologiczne (fitoplankton) oraz fizykochemiczne (tabela 2.2.1) Przeprowadzono również badania występowania substancji priorytetowych w wodzie.

Na podstawie wyników badań z 2021 roku stwierdzono dobry stan wód pod względem biologicznym. W zakresie fizyko-chemicznym zostały spełnione kryteria stanu dobrego.

Dla badanych w wodzie substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej UE (grupa 4.1) oraz substancji zanieczyszczających z grupy 4.2 nie stwierdzono przekroczeń środowiskowych norm jakości.

Tabela 2.2.1. Klasyfikacja wskaźników jakości wód jeziora Morzycko (typ abiotyczny 2a) na podstawie wyników badań z roku 2021

Zakres badań	Badany element (rok)	Indeksy biologiczne	Wyniki klasyfikacji	
Badania biologiczne	Fitoplankton	PMPL = 0,86	I klasa	
KLASYFIKACJA BIOLOGICZNA			I klasa	
Badania fizyko-chemiczne	Wskaźniki wspierające badania biologiczne	Wartości średnie	<i>wartości średnie w sezonie wegetacyjnym 2021</i>	
			Widzialność krążka Secchiego	3,6 m
			Przewodność elektrolityczna	320 µS/cm
			Koncentracja azotu ogólnego	1,07 mg N/l
			Koncentracja fosforu ogólnego	0,030 mg P/l
			<i>średnie nasycenie tlenem wód w sierpniu 2021</i>	
	Nasycenie hypolimnionu tlenem	38,5%		
	Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Wartości średnie	As, B, Cr, Cr ⁶⁺ , indeks fenolowy, indeks olejowy, Al, cyjanki wolne, cyjanki związane, Mo, Se, Ag, Be, Sb, Co, Tl, Ti, V, Ba, Zn, Cu	stan bardzo dobry

Zakres badań	Badany element (rok)	Indeksy biologiczne	Wyniki klasyfikacji	
			aldehyd mrówkowy, fluorki	stan dobry
KLASYFIKACJA WSKAŹNIKÓW fizykochemicznych			stan dobry	

Jeziro Binowskie [LW11043]

Jeziro Binowskie, o powierzchni 67,2 ha i głębokości maksymalnej 9,4 m jest położone w granicach obszaru chronionego w ramach sieci Natura 2000 o nazwie Wzgórza Bukowe [PLH320020]. Akwen ten został wyznaczony jako naturalna część wód. W roku 2021 przeprowadzono kompleksowe badania w ramach monitoringu diagnostycznego.

Tabela 2.2.2. Klasyfikacja wskaźników jakości wód jeziora Binowskie (typ abiotyczny 2a) na podstawie wyników badań z roku 2021

Zakres badań	Badany element (rok)	Indeksy biologiczne	Wyniki klasyfikacji		
Badania biologiczne	Fitoplankton	PMPL = 0,85	I klasa		
	Makrofity	ESMI = 0,992	I klasa		
	Fitobentos	IOJ = 0,855	I klasa		
	Makrobezkręgowce bentosowe	LMI = 0,555	III klasa		
KLASYFIKACJA BIOLOGICZNA			III klasa		
KLASYFIKACJA HYDROMORFOLOGICZNA (metoda LHS)			I klasa (15 pkt)		
Badania fizykochemiczne	Wskaźniki wspierające badania biologiczne	Wartości średnie	<i>wartości średnie w sezonie wegetacyjnym 2021</i>		
			Widzialność krążka Secchiego	3,2 m	
			Przewodność elektrolityczna	234 µS/cm	
			Koncentracja azotu ogólnego	1,15 mg N/l	
			Koncentracja fosforu ogólnego	0,040 mg P/l	
	<i>natlenienie wód w sierpniu 2021</i>				
	Koncentracja tlenu nad dnem			6,5	
	Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Wartości średnie	aldehyd mrówkowy, As, B, Cr, Cr ⁶⁺ , Cu, indeks fenolowy, indeks olejowy, cyjanki wolne, cyjanki związane, Al, Mo, Se, Ag, Be, Sb, Co, Tl, Ti, V, Ba, Zn	stan bardzo dobry	
fluorki			stan dobry		
KLASYFIKACJA WSKAŹNIKÓW fizykochemicznych			stan dobry		

Elementami biologicznymi klasyfikowanymi w JCWP były fitoplankton (I klasa), makrofity (I klasa), fitobentos (I klasa) oraz makrobezkręgowce bentosowe (III klasa). Wynik klasyfikacji elementów biologicznych to III klasa, o czym zdecydowała wartość indeksu makrobezkręgowców bentosowych LMI.

Wynik obserwacji hydromorfologicznych spełniał kryteria I klasy. W zakresie fizykochemicznym zostały spełnione kryteria stanu dobrego.

Dla badanych w wodzie substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej UE (grupa 4.1) oraz substancji zanieczyszczających z grupy 4.2 nie stwierdzono przekroczeń środowiskowych norm jakości.

.Jezioro Dobropolskie-Golenickie [LW10958]

Jezioro Dobropolskie-Golenickie, o powierzchni 118,4 ha i głębokości maksymalnej 12,1 m zostało wyznaczone jako naturalna jednolita część wód. W roku 2021 przeprowadzono kompleksowe badania w ramach monitoringu diagnostycznego.

Tabela 2.2.3. Klasyfikacja wskaźników jakości wód jeziora Dobropolskie-Golenickie (typ abiotyczny 3b) na podstawie wyników badań z roku 2021

Zakres badań	Badany element (rok)	Indeksy biologiczne	Wyniki klasyfikacji	
Badania biologiczne	Fitoplankton	PMPL = 1,19	II klasa	
	Makrofity	ESMI = 0,589	II klasa	
	Fitobentos	IOJ = 0,893	I klasa	
	Makrobezkręgowce bentosowe	LMI = 0,706	II klasa	
	Ichtiofauna	LFI_EN = 0,69	II klasa	
KLASYFIKACJA BIOLOGICZNA			II klasa	
KLASYFIKACJA HYDROMORFOLOGICZNA (metoda LHS)			I klasa (15 pkt)	
Badania fizyko-chemiczne	Wskaźniki wspierające badania biologiczne	Wartości średnie	wartości średnie w sezonie wegetacyjnym 2021	
			Widzialność krążka Secchiego	1,65 m
			Przewodność elektrolityczna	617 µS/cm
			Koncentracja azotu ogólnego	1,47 mg N/l
			Koncentracja fosforu ogólnego	0,060 mg P/l
	Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Wartości średnie	natlenienie wód w sierpniu 2021	
			Koncentracja tlenu nad dnem	2,9
		aldehyd mrówkowy, As, B, Cr, Cr ⁶⁺ , Cu, indeks fenolowy, indeks olejowy, cyjanki wolne, cyjanki związane, Al, Mo, Se, Ag, Be, Sb, Co, Tl, Ti, V, Ba, Zn	stan bardzo dobry	
		fluorki	stan dobry	
KLASYFIKACJA WSKAŹNIKÓW fizykochemicznych			stan poniżej dobrego	

Elementami biologicznymi klasyfikowanymi w JCWP były fitoplankton (II klasa), makrofity (II klasa), fitobentos (I klasa), makrobezkręgowce bentosowe (II klasa) oraz ichtiofauna (II klasa). Wynik klasyfikacji elementów biologicznych to II klasa, o czym zdecydowała wartość indeksu fitoplanktonowego PMPL, makrofitowego ESMI, makrobezkręgowców bentosowych LMI oraz ichtiofauny LFI_EN. Wynik obserwacji hydromorfologicznych spełniał kryteria I klasy. W zakresie fizyko-chemicznym kryteria stanu dobrego nie zostały spełnione dla średnich wartości przezroczystości oraz stężenia tlenu nad dnem w szczycie stagnacji letniej.

W przypadku badanych w wodzie substancji priorytetowych (grupa 4.1) oraz substancji zanieczyszczających z grupy 4.2 nie stwierdzono przekroczeń środowiskowych norm jakości. Przeprowadzone zostały również badania substancji priorytetowych w tkankach zwierząt wodnych, czyli w biocie. Stwierdzono przekroczenie wartości granicznych przez: difenylotetry bromowane, rtęć oraz heptachlor (tabela 2.2.4).

Monitoring substancji priorytetowych badanych w tkankach zwierząt wodnych

Zakres badań obejmował 11 wskaźników: difenyletery bromowane (BDE), fluoranten, heksachlorobenzen, heksachlorobutadien, rtęć, benzo(a)piren, dikofol, kwas perfluorooktanosulfonowy (PFOS), dioksyny, heksabromocyklododekan, heptachlor. Fluoranten oraz benzo(a)piren badano w tkankach małż, a występowanie pozostałych substancji w tkankach ryb.

Badania przeprowadzono w 7 jeziorach, łącznie z jeziorem Dobropolskie-Golenickie objętym przez CLB (odział w Szczecinie) monitoringiem diagnostycznym. We wszystkich badanych jeziorach stwierdzono przekroczenie środowiskowych norm jakości (EQS) dla BDE. Ponadto w 1 jeziorze stwierdzono przekroczenie norm dla fluorantenu, w 5 dla rtęci, w 1 dla benzo(a)pirenu, w 2 dla kwasu perfluorooktanosulfonowego (PFOS) i w 1 dla heptachloru.

Tabela 2.2.4. Klasyfikacja wskaźników badań substancji priorytetowych w biocie w roku 2021

L.p	Nazwa JCWP jeziornej	Kod JCWP jeziornej	Przekroczenie środowiskowych norm jakości w zakresie
1	Dobropolskie-Golenickie	LW 10958	BDE, rtęć, heptachlor
2	Glinna	LW 11044	BDE, PFOS
3	Kiełbicze	LW 11000	BDE, fluoranten, rtęć
4	Ostrów	LW 10999	BDE, rtęć, benzo(a)piren
5	Strzeszowskie	LW 11008	BDE, rtęć,
6	Wełtyńskie	LW 11020	BDE, rtęć, PFOS
7	Żelewo	LW 11045	BDE

Badania ichtiofauny

Badania przeprowadzono w 7 jeziorach. Klasyfikacja została przeprowadzona w oparciu o wyniki z jednokrotnych połowów.

Wyniki badania ichtiofauny 3 jezior powiatu gryfińskiego wskazują na zadawalający stan pod tym względem (tabela 2.2.5.). Jedno jezioro zaliczono do I klasy, a dwa do klasy II.

Tabela 2.2.5. JCWP jeziorne w powiecie gryfińskim objęte badaniami ichtiofauny w roku 2021

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Indeks ichtiofauny LFI_EN	Klasa
1	Dobropolskie-Golenickie	LW 10958	0,69	II
2	Kiełbicze	LW 11000	0,99	I
3	Żelewo	LW 11045	0,77	II

Obserwacje hydromorfologiczne

Badania przekształceń hydromorfologicznych przeprowadzono metodą LHS_PL w 11 jeziorach występujących na terenie powiatu gryfińskiego. Siedem JCWP zostało zaliczonych do bardzo dobrego stanu hydromorfologicznego, czyli spełniało kryteria dla I klasy.

Tabela 2.2.6. Klasyfikacja wyników obserwacji hydromorfologicznych w roku 2021

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Indeks LHS_PL	Spełnione kryteria dla I klasy
1	Będgoszcz	PLLW11041	16	NIE
2	Binowskie	PLLW11043	15	TAK
3	Dobropolskie-Golenickie	PLLW10958	15	TAK
4	Dolgie	PLLW11010	4	TAK
5	Glinna	PLLW11044	17	NIE
6	Kiełbicz	PLLW11000	11	TAK
7	Mętno	PLLW10996	12	TAK
8	Ostrów	PLLW10999	19	NIE
9	Strzeszowskie	PLLW11008	28	NIE
10	Wełtyńskie	PLLW11020	11	TAK
11	Żelewo	PLLW11045	15	TAK

3. WODY PODZIEMNE

W 2021 roku nie prowadzono badań wód podziemnych w granicach powiatu gryfińskiego.

Powiat gryfiński pokrywa się z obszarami trzech jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) o numerach: 4 (PLGW60004), 23 (PLGW600023) oraz 24 (PLGW600024). Ostatnie badania były realizowane w 2019 w ramach monitoringu diagnostycznego. Stan w/w JCWPd oceniono wówczas jako **dobry**. Szersze omówienie oceny zamieszczone jest w opracowaniu: *Raport z oceny stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2019* oraz w załącznikach dostępnych na stronie internetowej GIOŚ (<http://mjwp.gios.gov.pl>).

4. KLIMAT AKUSTYCZNY

Zgodnie z *Programem wykonawczym monitoringu klimatu akustycznego na 2021 rok*, w roku 2021 nie były prowadzone przez GIOŚ pomiary hałasu komunikacyjnego na terenie **powiatu gryfińskiego** w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Ostatnie pomiary monitoringowe hałasu drogowego zgodnie z *Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2016-2020*, na wnioskowanym obszarze przeprowadzono w 2019 r. Wyniki i ocena zostały opublikowane w opracowaniu: *Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2019 roku*, dostępne na stronie internetowej www.gios.gov.pl.

5. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Zgodnie ze *Strategicznym Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2020-2025* i *Programem wykonawczym pól elektromagnetycznych na 2021 rok*, Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Szczecinie w 2021 roku wykonało pomiary pól elektromagnetycznych na obszarze **powiatu gryfińskiego** w 4 punktach pomiarowych w ramach stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego PEM (mapa 5.1).

Od 2020 roku nastąpiła znacząca zmiana przepisów określających dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów ich sprawdzania. Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz.U. z 2019r., poz. 2448) wprowadzone zostały nowe,

wyższe poziomy. Tym samym obowiązująca wartość dopuszczalna poziomów PEM dla częstotliwości objętych badaniami w ramach monitoringu wynosi od 28 V/m do 61 V/m.

W 2021 roku zaczęło obowiązywać nowe rozporządzenie określające zakres pomiarowy. Pomiary wykonane były zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020, poz. 2311).

W roku 2021 pomiary monitoringowe poziomów pól elektromagnetycznych na terenie powiatu gryfińskiego wykonano łącznie w 4 punktach pomiarowych (mapa 5.1):

1. W ramach stałej sieci monitoringu w 3 punktach
 - Gryfino, ul. Bolesława Chrobrego/1 Maja,
 - Cedynia, ul. M.Roli-Żyremskiego,
 - Chojna, ul. Piekarska.
2. W ramach monitoringu badawczego w 1 punkcie: Banie, ul. Kunowska.

Wynikiem pomiarów była średnia arytmetyczna z półgodzinnego pomiaru prowadzonego w sposób ciągły oraz wyliczona wartość wskaźnika poziomu emisji W_{Me}^1 zgodnie z załącznikiem 3 pkt. 2 ust. 5 do rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311).

W tabeli 5.1. przedstawiono szczegółowe zestawienie danych z wykonanych pomiarów w roku 2021 na terenie powiatu gryfińskiego.

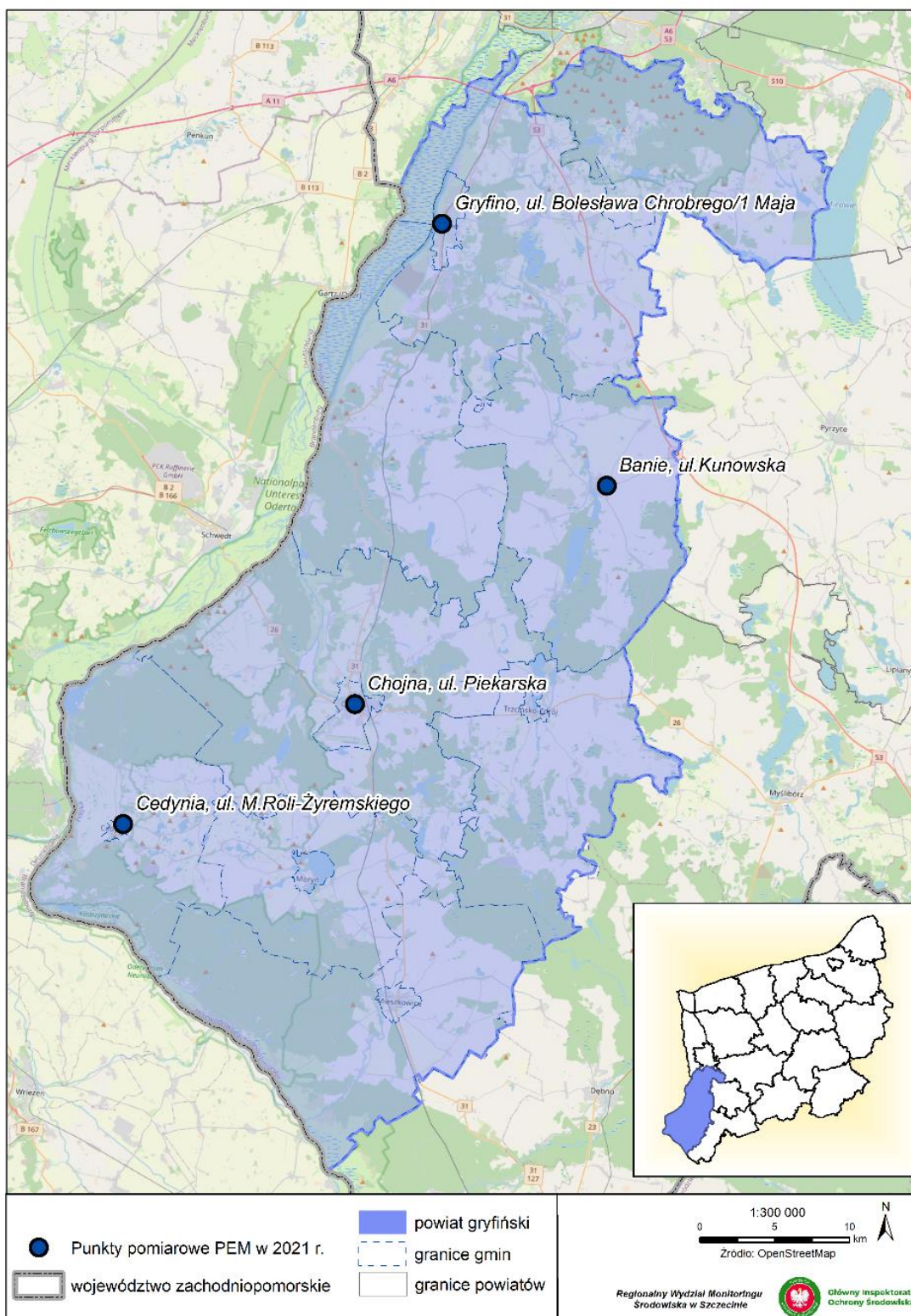
Tabela 5.1. Zestawienie wyników pomiarów monitoringowych PEM w roku 2021

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Rodzaj monitoringu	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości [V/m]	Niepewność pomiaru	W_{Me} z obliczeń
1	Gryfino, ul. B. Chrobrego/1 Maja	monitoring stały	14.4890, 53.2542	0,91	0,48	0,07
2	Chojna, ul. Piekarska	monitoring stały	14.4328, 52.9626	0,54	0,29	0,04
3	Cedynia, ul. M. Roli-Zymierskiego	monitoring stały	14.2106, 52.8815	*		
4	Banie	monitoring badawczy	14.6696, 53.1030	*		

* Wartości zmierzone poniżej dolnego progu oznaczalności sondy

Pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wykonane w roku 2021 w 4 punktach pomiarowych na terenie powiatu gryfińskiego, wykazały że zmierzone wartości były znacznie poniżej wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448), a wyliczona wartość wskaźnika poziomu emisji W_{Me} nie przekroczyła 1.

¹ Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, w którym w wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w pkt 25, udokumentowano, że żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.



Mapa 5.1. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu PEM na terenie powiatu gryfińskiego w roku 2021