

**GLÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
DEPARTAMENT MONITORINGU ŚRODOWISKA
REGIONALNY WYDZIAŁ MONITORINGU ŚRODOWISKA
W POZNANIU**

**INFORMACJA
O STANIE ŚRODOWISKA W POWIECIE GNIEŹNIEŃSKIM
W ROKU 2018**



Opracowanie:
Anna Bartkowiak
Marta Gałdecka
Danuta Jankowiak-Krysiak
Anna Kołaska
Elwira Laskowska
Magdalena Mencil
Michał Milewski

Departament Monitoringu Środowiska
Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Poznaniu

Putyk
Maria Putyk

Poznań, 2019

SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	5
2.	MONITORING JAKOŚCI POWIETRZA	5
3.	MONITORING JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH	7
4.	MONITORING HAŁASU	12
5.	MONITORING PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	15
6.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	15

1. WPROWADZENIE

Opracowanie ma na celu przedstawienie stanu środowiska na terenie powiatu gnieźnieńskiego w roku 2018. Do jego przygotowania wykorzystano badania monitoringowe Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu wykonane w 2018 r. oraz wyniki badań będące w posiadaniu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Departamentu Monitoringu Środowiska Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Poznaniu.

Monitoring stanu środowiska w sieci regionalnej prowadzony jest w zakresie;

- jakości powietrza,
- stanu wód powierzchniowych,
- klimatu akustycznego,
- promieniowania elektromagnetycznego.

Monitoring stanu chemicznego wód podziemnych prowadzony jest w sieci krajowej przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. W roku 2018 nie prowadzono badań na obszarze powiatu gnieźnieńskiego.

Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w sieci krajowej monitoringu przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Badania wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich, ostatnie badania wykonano w roku 2015. Na terenie powiatu gnieźnieńskiego do badań wytypowano punkt w miejscowości Zdziechowa, w gminie Gniezno. Informacje o wynikach badań znajdują się na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-jakosci-gleby-i-ziemi>.

Informacje dotyczące stanu środowiska na terenie województwa wielkopolskiego znaleźć można na stronie internetowej www.gios.gov.pl, www.poznan.wios.gov.pl, <http://powietrze.gios.gov.pl>, <http://powietrze.poznan.wios.gov.pl> oraz w aplikacji mobilnej *Jakość powietrza w Polsce*.

2. MONITORING JAKOŚCI POWIETRZA

W roku 2018 jakość powietrza na terenie powiatu gnieźnieńskiego monitorowano w zakresie:

- dwutlenku siarki, tlenków azotu, dwutlenku azotu i ozonu – metodą automatyczną – na stacji automatycznych pomiarów jakości powietrza zlokalizowanej w pobliżu leśniczówki Krzyżówka, w miejscowości Piaski,
- pyłu PM10 metodą manualną oraz ołowiu i benzo(a)pirenu zawartych w pyłe PM10 – na stanowisku w Gnieźnie przy ul. Paczkowskiego.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono:

Wyniki pomiarów substancji gazowych w roku 2018

Adres stacji	Mierzone zanieczyszczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	NO _x	NO ₂	NO ₂	SO ₂	SO ₂	SO ₂
okres uśredniania	1 rok	1 godz.	1 rok	1 godz.	24 godz.	1 rok
Piaski - Krzyżówka	13	80*	10	29*	11*	5
pomiar pod kątem ochrony roślin			pomiar pod kątem ochrony zdrowia			

*- wartość maksymalna stężenia

Wyniki pomiarów ozonu pod kątem ochrony zdrowia w latach 2016–2018

Adres stacji	Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$), uśredniona z lat 2016–2018
Piaski - Krzyżówka	23

Wyniki pomiarów ozonu pod kątem ochrony roślin w latach 2014–2018

Adres stacji	Wartość parametru AOT40 uśredniona z lat 2014–2018 [$\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$]
Piaski - Krzyżówka	16519

Wyniki pomiarów pyłu PM10 w roku 2018

Lokalizacja stanowiska	Stężenie pyłu PM10	
	uśrednianie 24-godzinne – częstość przekroczenia poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	średnie dla roku [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Gniezno, ul. Paczkowskiego	56	32

Wyniki pomiarów metali i BaP w pyłe PM10 w roku 2018

Stanowisko	Ołów	Benzo(a)piren
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[ng/m^3]
Gniezno, ul. Paczkowskiego	0,01	4

Jak wynika z zestawienia:

- liczba dób z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla 24-godzin pyłu PM10 w roku kalendarzowym wynosiła 56, a tym samym przekroczono dopuszczalną częstość przekroczeń wynoszącą 35 dób/rok. W roku 2018 całkowitą liczbę przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w Gnieźnie, wynoszącą 58, pomniejszono o 2 ze względu na odliczenie dób, w których miał miejsce napływ pyłu ze źródeł naturalnych (z nad Sahary) wpływających na kształtowanie się stężeń pyłu PM10 w roku podlegającym ocenie;
- dopuszczalna wartość średnia roczna pyłu PM10 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nie została przekroczona;
- odnotowano przekroczenie stężenia średniorocznego dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 – stężenie średnie dla roku wynosiło $4,0 \text{ ng}/\text{m}^3$ przy wartości docelowej $1,0 \text{ ng}/\text{m}^3$;
- nie odnotowano przekroczenia dla ozonu pod kątem ochrony zdrowia – uśredniona liczba przekroczeń z lat 2016–2018 wynosiła 23 dni przy wartości dozwolonej 25 dni;
- nie odnotowano przekroczenia dla ozonu pod kątem ochrony roślin – wynik uśredniony dla stacji pomiarowej w Krzyżówce z lat 2014–2018 wyniósł $16519 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$, przy wartości dozwolonej $18000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$.

Ocenę jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2018 wykonano zgodnie z podziałem województwa na strefy: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz, strefa wielkopolska. Powiat gnieźnieński jest elementem składowym strefy wielkopolskiej.

Celem rocznych ocen jakości powietrza jest:

- dokonanie klasyfikacji stref, według określonych kryteriów (poziom dopuszczalny substancji, poziom docelowy, poziom celu długoterminowego),
- uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach,
- wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowanie ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji).

Oceny jakości powietrza w strefach dokonano z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych;

- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowe.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia

Do oceny jakości powietrza w strefie wielkopolskiej pod kątem ochrony zdrowia wykorzystano pomiary wykonywane na terenie strefy oraz wyniki modelowania matematycznego. Wartości otrzymane w roku 2018 w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych pozwoliły na zakwalifikowanie strefy, a więc i powiatu gnieźnieńskiego, do niższych klas:

- do klasy A – dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu, oraz metali oznaczanych w pyłe PM10.
- do klasy C – dla pyłu PM10, pyłu PM2,5 i benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe PM10. W przypadku pyłu PM10 podkreślić należy, że powodem takiej klasyfikacji są przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla 24-godzin.

Wyniki oceny rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy / powiatu	Klasa dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	pył PM _{2,5}	pył PM ₁₀	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
wielkopolska / powiat gnieźnieński	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A

Ponadto stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej ozonu (120 µg/m³), wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia tego poziomu określono na rok 2020.

Ocena pod kątem ochrony roślin

Do oceny jakości powietrza w strefie wielkopolskiej pod kątem ochrony roślin wykorzystano pomiary wykonywane na terenie strefy oraz wyniki modelowania matematycznego. Wartości SO₂, NO_x i O₃ otrzymane w roku 2018 w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych i poziomu docelowego pozwoliły na zaklasyfikowanie powiatu gnieźnieńskiego będącego składową strefy wielkopolskiej do klasy A.

Wyniki oceny rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy / powiatu	Klasa dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
	SO ₂	NO _x	O ₃
wielkopolska / powiat gnieźnieński	A	A	A

Ponadto stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej ozonu (6000 µg/m³×h) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia tej wartości określono na rok 2020.

3. MONITORING JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Badania stanu wód w 2018 roku wykonywano w oparciu o *Aneks nr 3 do Programu Państwowego Monitoringu Środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2016–2020*.

Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza *oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych*.

Program monitoringu wód na terenie województwa realizowany jest w ramach:

- monitoringu diagnostycznego (MD) z częstotliwością raz na 6 lat – pełny zakres badań,
 - w tym w reperowym punkcie pomiarowo-kontrolnym (MDR) – corocznie;

- monitoringu operacyjnego (MO) z częstotliwością raz na 3 lata lub corocznie (wyłącznie w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych) – ograniczony zakres badań,
- monitoringu obszarów chronionych (MOC) z częstotliwością jak dla monitoringu diagnostycznego i/lub operacyjnego:
 - raz na 6 lat – pełny zakres badań:
 - na obszarach siedlisk lub gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie dla JCWP wyznaczonych jako niezagrożone niespełnieniem celów środowiskowych,
 - dla JCWP przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia,
 - raz na 3 lata w ograniczonym zakresie badań:
 - na obszarach siedlisk lub gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie dla JCWP wyznaczonych jako zagrożone niespełnieniem celów środowiskowych,
 - na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych,
 - na obszarach narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych,
 - JCWP przeznaczonych do celów rekreacyjnych w tym kąpieliskowych;
 - dla JCWP przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia;
- monitoringu badawczego (MB):
 - WWA w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach powierzchniowych.

Oprócz obserwacji hydromorfologicznych, badań elementów biologicznych, fizykochemicznych oraz chemicznych wykonywanych w wodzie, w roku 2018 na poziomie krajowym wykonywane były badania substancji priorytetowych w tkankach ryb lub skorupiaków i mięczaków (biota).

Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Na terenie powiatu gnieźnieńskiego wyznaczono jednolite części wód płynących:

- Dopływ z jez. Głębokiego,
- Dopływ z jez. Turostowo,
- Dopływ z Michalczy,
- Dopływ z Pomorzana,
- Dopływ ze Sroczyzna,
- Główna do zlewni zb. Kowalskiego,
- Mała Noteć,
- Mała Wełna do wypływu z Jez. Gorzuchowskiego,
- Mała Wełna od wypływu z Jez. Gorzuchowskiego do dopł. z Rejowca,
- Potok z jez. Sławno,
- Struga Bawół do Dopływu z Szemborowa,
- Rudnik,
- Wełna do Lutomni,
- Wrzeźnica.

oraz jednolite części wód stojących:

- Jezioro Dziadkowskie,
- Jezioro Gorzuchowskie,
- Jezioro Kamienieckie,
- Jezioro Kłęckie,
- Jezioro Lednica,
- Jezioro Łopienno Południowe,
- Jezioro Niedzięgiel,

- Jezioro Ostrowickie,
- Jezioro Piotrowskie,
- Jezioro Popielewskie,
- Jezioro Szydłowskie,
- Jezioro Wierzbiczańskie,
- Jezioro Ziolo.

Wyznaczone JCWP płynące reprezentują różne typy abiotyczne:

- 16 – potok nizinny lessowy lub gliniasty,
- 17 – potok nizinny piaszczysty,
- 23 – potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych,
- 24 – mała i średnia rzeka na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych,
- 25 – ciek łączący jeziora.

JCWP stojące zaliczono do trzech typów abiotycznych:

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

Program monitoringu wód powierzchniowych na terenie powiatu gnieźnieńskiego w roku 2018 obejmował JCWP:

- Wełna do Lutomni – w punkcie Gnieźnieńska Struga – Łabiszynek punkt zlokalizowany na obszarze powiatu gnieźnieńskiego (3 km), badania w ramach monitoringu:
 - badawczego;
- Główna do zlewni zb. Kowalskiego – punkt zlokalizowany na obszarze powiatu poznańskiego (Borowo Młyn 21,5 km), badania w ramach monitoringu
 - operacyjnego dla wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych,
 - badawczego WWA w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach,
 - obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych;
- Rudnik – punkt zlokalizowany na obszarze powiatu słupeckiego (Unia 1,0 km), badania w ramach monitoringu:
 - operacyjnego w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych lub które są odprowadzane w zlewni,
 - badawczego WWA w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach;
- Wrześnica – punkt zlokalizowany na obszarze powiatu słupeckiego (Cegielnia 1,1 km), badania w ramach monitoringu:
 - diagnostycznego,
 - operacyjnego dla wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych oraz w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych lub które są odprowadzane w zlewni,
 - badawczego WWA w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach,
 - obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych,
 - obszarów chronionych na obszarach siedlisk lub gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie;
- Jezioro Kamienieckie – badania w ramach monitoringu:
 - diagnostycznego,

- operacyjnego dla wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych oraz w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych lub które są odprowadzane do zlewni,
- obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych,
- badawczego WWA w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach powierzchniowych;
- Jezioro Lednica – badania w ramach monitoringu:
 - operacyjnego wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych,
 - obszarów chronionych narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych,
 - badawczego WWA w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach;
- Jezioro Niedźmiegiel – badania w ramach monitoringu:
 - operacyjnego w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych lub które są odprowadzane w zlewni,
 - badawczego WWA w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach;
- Jezioro Popielewskie - badania w ramach monitoringu:
 - operacyjnego wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych,
 - obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych,
 - obszarów chronionych narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych,
 - badawczego WWA w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach;
- Jezioro Wierzbiczańskie – badania w ramach monitoringu:
 - operacyjnego w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych lub które są odprowadzane w zlewni,
 - badawczego WWA w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach.

Wyniki badań wykonywanych w ramach monitoringu badawczego WWA na potrzeby zebrania danych do realizacji zaplanowanej przez GIOŚ pracy na temat tła geochemicznego, dróg transportu i obszarów emisji zanieczyszczeń w wodach powierzchniowych, w przypadku częstotliwości pobierania próbek mniejszej niż 12x/rok nie podlegają ocenie.

Ocena stanu wód powierzchniowych

Na ocenę stanu wód składa się klasyfikacja stanu lub potencjału ekologicznego oraz klasyfikacja stanu chemicznego. Stan wód określany jest jako:

- dobry – jeśli stan/potencjał ekologiczny klasyfikowany jest jako bardzo dobry (stan), maksymalny (potencjał) lub dobry, a jednocześnie stan chemiczny jest dobry;
- zły – w pozostałych przypadkach.

Stan ekologiczny – określany jest dla naturalnych jednolitych części wód, potencjał ekologiczny – określany jest dla sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód.

Stan/potencjał ekologiczny klasyfikowany jest jako:

- bardzo dobry (stan) lub maksymalny (potencjał),
- dobry,
- umiarkowany,
- słaby,
- zły.

Na klasyfikację stanu/potencjału ekologicznego składa się:

- klasyfikacja elementów biologicznych, prowadzona w zakresie klas I–V,
- klasyfikacja elementów fizykochemicznych: klasa I, klasa II lub stan/potencjał poniżej dobrego,
- klasyfikacja elementów hydromorfologicznych, prowadzona w zakresie klas I–II.

Klasyfikacja stanu chemicznego wykonywana jest na podstawie analizy wyników badań wskaźników chemicznych z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Stan chemiczny klasyfikuje się jako dobry lub poniżej dobrego.

W związku z zapisami art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku – Prawo wodne /Dz.U. 2018, poz. 2268 ze zm./, która weszła w życie 1 stycznia 2018 roku, Inspekcja Ochrony Środowiska nie wykonuje ocen spełnienia wymagań dla obszarów chronionych.

Udostępnione dane z monitoringu wód powierzchniowych za rok 2018 będą podlegały weryfikacji przez eksperta zewnętrznego i mogą ulec zmianie.

Oceny stanu wód powierzchniowych za rok 2018 są zamieszczone na stronie internetowej GIOŚ:

- ocena stanu rzek: <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod/8-pms/554-ocena-stanu-jcwp-rzecznych-na-obszarach-województw-za-2018-r.>,
- ocena stanu jezior <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod/8-pms/555-ocena-stanu-jcwp-jeziornych-na-obszarach-województw-za-2018-r.>

Ocena stanu wód powierzchniowych na terenie powiatu gnieźnieńskiego za rok 2018

W JCWP Wełna do Lutomni, w punkcie badawczym Gnieźnieńska Struga – Łabiszynek stan ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany, o czym zdecydował element biologiczny – fitobentos, dla większości badanych elementów fizykochemicznych stwierdzono przekroczenia wartości granicznych (tlen rozpuszczony, BZT₅, przewodność w 20°C, substancje rozpuszczone, twardość ogólna, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot azotynowy, azot ogólny, fosfor fosforanowy, fosfor ogólny). Stan wód w tym punkcie oceniono jako zły.

W JCWP Główna do zlewni zb. Kowalskiego stan ekologiczny oceniono jako umiarkowany, o czym zdecydowały elementy fizykochemiczne (tlen rozpuszczony, przewodność w 20°C twardość ogólna, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot azotynowy, azot ogólny). Stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego (przekroczenia dla wskaźników: benzo(a)piren, benzo(k)fluoranten). Stwierdzono zły stan wód.

W JCWP Rudnik nie wykonano zaplanowanych badań – ciek suchy.

W JCWP Wrześnica stwierdzono umiarkowany stan ekologiczny – zdecydowały o tym elementy biologiczne (fitobentos i makrobezkręgowce bentosowe) oraz elementy fizykochemiczne: BZT₅, ChZT-Mn, ogólny węgiel organiczny, ChZT-Cr, przewodność w 20°C, siarczany, chlorki, wapń, twardość ogólna, odczyn pH, zasadowość ogólna, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot azotynowy, azot ogólny, fosfor fosforanowy, fosfor ogólny. Stan chemiczny określono jako poniżej dobrego (przekroczenia stężeń benzo(a)pirenu oraz niklu i jego związków). Stan wód oceniono jako zły.

Nazwa ocenianej JCWP	Główna do zlewni zb. Kowalskiego	Wrześnica
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Główna – Borowo Młyn	Wrześnica – Cegielnia
Typ abiotyczny	25	17
Silnie zmieniona lub sztuczna jecwp	NIE	NIE
Czy jecwp występuje na obszarze chronionym?	TAK	TAK
STAN EKOLOGICZNY	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
STAN CHEMICZNY	PONIŻEJ DOBREGO	PONIŻEJ DOBREGO
STAN WÓD	ZŁY	ZŁY

W JCWP Jezioro Kamienieckie stwierdzono umiarkowany stan ekologiczny, o czym zdecydowały elementy biologiczne (fitoplankton, ichtiofauna) oraz fizykochemiczne: przekroczenia wartości granicznych odnotowano dla azotu ogólnego i fosforu ogólnego. Stan chemiczny określono jako poniżej dobrego, o czym zdecydowały wyniki badań benzo(a)pirenu w wodzie oraz difenyloeterów bromowanych i heptachloru w biocie. Stan wód oceniono jako zły.

W JCWP Jezioro Lednica stwierdzono umiarkowany stan ekologiczny, o czym zdecydowały elementy fizykochemiczne: nasycenie wód tlenem i azot ogólny. Stan wód określono jako zły.

W JCWP Jezioro Niedzięgiel stan chemiczny określono jako poniżej dobrego o czym zdecydowały wyniki badań benzo(a)pirenu. Stan wód oceniono jako zły.

W JCWP Jezioro Popielewskie stwierdzono słaby potencjał ekologiczny, o czym zdecydował element biologiczny – fitoplankton. Stan wód oceniono jako zły.

W JCWP Jezioro Wierzbiczańskie stwierdzono dobry stan chemiczny. Stanu wód nie oceniono z uwagi dla brak klasyfikacji stanu ekologicznego.

Nazwa ocenianej JCWP	Jezioro Kamienieckie	Jezioro Lednica	Jezioro Niedzięgiel	Jezioro Popielewskie	Jezioro Wierzbiczańskie
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Jez. Kamienieckie – stan. 01	Jez. Lednica - stan. 01	Jez. Niedzięgiel – stan. 01	Jez. Popielewskie - stan. 02	Jez. Wierzbiczańskie – stan. 01
Typ abiotyczny	3a	2a	2a	3a	3a
Silnie zmieniona jcw	NIE	NIE	TAK	TAK	NIE
Czy jcw występuje na obszarze chronionym?	TAK	TAK	NIE	TAK	NIE
STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	NIE BADANO	SLABY	NIE BADANO
STAN CHEMICZNY	PONIŻEJ DOBREGO	NIE BADANO	PONIŻEJ DOBREGO	NIE BADANO	DOBRY
STAN WÓD	ZŁY	ZŁY	ZŁY	ZŁY	NIE OCENIANO

Potencjał ekologiczny JCWP silnie zmienionej	
Stan ekologiczny JCWP naturalnej	

4. MONITORING HAŁASU

Monitoring hałasu ma na celu dostarczenie informacji niezbędnych dla potrzeb ochrony przed hałasem. Zadanie to realizowane jest poprzez instrumenty planowania przestrzennego oraz ochrony środowiska takie jak mapy akustyczne i programy ochrony przed hałasem, a także rozwiązania techniczne ukierunkowane na źródła lub minimalizujące ich oddziaływanie, np. ekrany akustyczne.

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonują obowiązkowo:

- starostowie – dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- zarządcy dróg, linii kolejowych, lotnisk, jeśli eksploatacja drogi, linii kolejowej lub lotniska może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach. Pomiary poziomu hałasu przez zarządzających drogami, liniami kolejowymi i lotniskami prowadzone są co 5 lat – ostatnio w roku 2016.

Główny inspektor ochrony środowiska dokonuje oceny stanu akustycznego środowiska na obszarach nieobjętych procesem opracowania map akustycznych.

Ze względu na powszechność występowania, zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska są hałasy komunikacyjne.

Przez teren powiatu gnieźnieńskiego przebiegają drogi: krajowa nr 5 (węzeł Gniezno-Południe-Biskupiec), ekspresowa S5 Poznań - Mieleszyn, krajowa nr 15 Trzebnica - Ostróda, a także drogi wojewódzkie nr: 190 Krajenka – Gniezno, 194 Poznań – Gniezno (wcześniej droga krajowa nr 5), 197 Sławica – Gniezno, 260 Gniezno – Wólka. Główne szlaki kolejowe powiatu stanowią linie nr: 281 Oleśnica – Chojnice, 353 Poznań Wschód – Skandawa, 377 Gniezno Winiary – Sława Wielkopolska.

W przypadku hałasów pochodzących od dróg i linii kolejowych dopuszczalny poziom hałasu dla wskaźnika długookresowego L_{DWN} (poziom dziennie-wieczorno-nocny) wynosi – w zależności od przeznaczenia terenu – od 50 dB do 70 dB, natomiast dla wskaźnika L_N (długookresowy poziom hałasu w porze nocy) od 45 dB do 65 dB. W odniesieniu do pojedynczej doby ustalono wartość dopuszczalną równoważnego poziomu hałasu L_{AeqD} w porze dnia równą od 50 dB do 68 dB, natomiast wartość równoważnego poziomu hałasu w porze nocy (L_{AeqN}) wynosi od 45 dB do 60 dB.

Jeżeli hałas przekraczający wartości dopuszczalne powstaje w związku z eksploatacją drogi lub linii kolejowej, zarządzający zobowiązany jest do podjęcia działań eliminujących stwierdzone przekroczenia. Nie przewiduje się natomiast wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku. Inspekcja Ochrony Środowiska nie ma zatem możliwości dyscyplinowania zarządzających drogami poprzez ukaranie administracyjną karą pieniężną. Na podstawie art. 362.1 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396 ze zm.) obowiązek ograniczenia oddziaływania na środowisko lub przywrócenia środowiska do stanu właściwego może, w drodze decyzji, nałożyć na zarządzającego właściwy organ ochrony środowiska, wskazany w art. 378 wyżej wymienionej ustawy. Z tego powodu, jak również z uwagi na trudności w likwidacji konfliktów akustycznych, tak ważne jest uwzględnienie potrzeby zapewnienia komfortu akustycznego środowiska na etapie sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego.

W roku 2018 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu nie prowadził pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu gnieźnieńskiego.

Ze względu na natężenie ruchu pojazdów drogi krajowe nr 5, 15 i S5 na terenie powiatu zostały objęte obowiązkiem sporządzenia mapy akustycznej. Mapy akustyczne dróg krajowych zrealizowane w ostatniej edycji, tj. w roku 2018, są dostępne pod adresem:

<https://www.gddkia.gov.pl/pl/3718/Mapy-akustyczne-dla-drog-krajowych-o-ruchu-powyzej-3-000-000-pojazdow-rocznie-III-edycja>

Ze względu na termin realizacji inwestycji drogowych oraz obligatoryjne terminy dostarczenia danych oraz wykonania map akustycznych, sporządzone mapy dotyczą stanu sieci drogowej sprzed realizacji drogi ekspresowej S5 na odcinku węzeł Gniezno Południe – węzeł Mieleszyn.

Zgodnie z dokonanymi na etapie sporządzania mapy akustycznej ustaleniami w otoczeniu drogi krajowej nr 5 przekroczenia wartości dopuszczalnych długookresowych wskaźników oceny hałasu występowały m.in. w miejscowościach: Chwałkówko, Skierszewo, Gniezno, Goślinowo, Łabiszynek, Modliszewo, Modliszewko i wynosiły od 5 dB (na bardzo ograniczonym terenie) w miejscowości Woźniki Huby i Chwałkówko oraz do 15 dB w Skierszewie, Gnieźnie, Łabiszynku i 20 dB w Modliszewku (pojedyncze zabudowania).

W otoczeniu drogi krajowej nr 15 przekroczenia wartości dopuszczalnych długookresowych wskaźników oceny hałasu występują m.in. w miejscowościach: Lulkowo, Wymysłowo, Trzemeszno, Bystrzyca, Cytrynowo, Lubień, Wydartowo, Gniezno, Jankówko i Jankowo Dolne i wynoszą od 10 dB (Trzemeszno i Jankowo Dolne) do 15 dB oraz na bardzo ograniczonym terenie w miejscowości Jankówko - do 5 dB.

W 2019 roku przekazano do GIOŚ analizę porealizacyjną oddziaływania na środowisko dla drogi ekspresowej S5 Żnin – Gniezno, odcinek Mielno – węzeł Gniezno, wraz z wynikami badań akustycznych wykonanych w roku 2018. Opracowanie stanowi analizę, mającą na celu ocenę skuteczności zastosowanych środków ochrony przed hałasem (m.in. cicha nawierzchnia, ekrany akustyczne) oraz weryfikację określonego na etapie projektowania inwestycji zasięgu oddziaływania akustycznego układu drogowego na klimat akustyczny na granicy zabudowy mieszkaniowej, znaj-

dującej się w otoczeniu trasy. W ramach analizy porealizacyjnej wykonano całodobowe badania hałasu w 9 punktach pomiarowych, w tym w 6 na terenach podlegających ochronie akustycznej (na granicy posesji lub przed elewacją budynków mieszkalnych - punkty PDH01- PDH06). Lokalizację punktów ustalono ze względu na położenie w stosunku do trasy S5 – w przeważającej większości przypadków nie były one reprezentatywne dla obszarów chronionych o największej ekspozycji na hałas pochodzący od drogi krajowej nr 5 (następnie drogi wojewódzkiej nr 194). W przypadku punktów usytuowanych w odległościach do 2 m od elewacji budynku, w celu eliminacji wpływu fali akustycznej odbitej od fasady budynku, zgodnie z obowiązującą metodyką wynik pomiaru zmniejszono o 3 dB.

Tabela 1. Zestawienie wyników pomiarów hałasu w otoczeniu drogi S5 wraz z poziomami dopuszczalnymi.

Oznaczenie punktu	Lokalizacja punktu/ Kilometraż i strona	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} [dB]		Poziom dopuszczalny	
		Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
PDH01	Modliszewko, ul. Sobańskiego 13 4+300 P	48,8	46,5	61	56
PDH02	Modliszewo 2E 7+200 P	51,7	49,5	61	56
PDH03	Łabiszynek 18 8+260 L	59,8	52,4	65	56
PDH04	Pyszczyń 2 10+460 P	54,5	51,3	65	56
PDH05	Obora 26 13+360 P	48,1	47,4	65	56
PDH06	Braciszewo 17+190 P	55,8	52,7	65	56
PPH07	6+690 P	69,3	65,8	-	-
PPH08	11+520 L	72,3	67,9	-	-
PPH09	16+800 L	72,6	68,4	-	-

Analizując otrzymane wyniki pomiarów nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W miejscowości Łabiszynek ze względu na przejęcie znacznej części strumienia ruchu pojazdów, w tym przeważającej części pojazdów ciężkich, przez drogę S5, przebiegającą w około trzykrotnie większej odległości od zabudowy niż droga krajowa nr 5, a także w wyniku zastosowania ekranu akustycznego, nastąpiła znacząca redukcja poziomu hałasu.

W uzupełnieniu analizy porealizacyjnej drogi ekspresowej S5 GDDKiA wykonała badanie akustyczne w dwóch punktach w otoczeniu zmodernizowanej drogi krajowej nr 5 (Skierszewo 22 i Woźniki 1).

Tabela 2. Zestawienie wyników pomiarów hałasu w otoczeniu drogi krajowej nr 5 wraz z poziomami dopuszczalnymi

Oznaczenie punktu	Lokalizacja punktu/ Kilometraż i strona	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} [dB]		Poziom dopuszczalny	
		Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
PDH03U	Skierszewo 22 136+470	56,2	52,4	61	56
PDH05U	Woźniki 1 137+800	63,4	58,8	65	56

Pomiary wykazały przekroczenie dopuszczalnej wartości równoważnego poziomu hałasu w Woźnikach w porze nocy o około 3 dB.

5. MONITORING PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz, w 135 (po 45 na rok) punktach pomiarowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa, w miejscach dostępnych dla ludności usytuowanych:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy,
- w pozostałych miastach,
- na terenach wiejskich.

Dla każdej z powyższych grup terenów wybiera się po 15 punktów, dla każdego roku kalendarzowego. Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od źródeł emitujących pola elektromagnetyczne.

Rok 2018 był drugim rokiem badawczym w czwartym, trzyletnim cyklu badań poziomu pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku, prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego w roku 2018 pomiary poziomów PEM prowadzono w dwóch punktach wytypowanych do badań w kategorii *centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy*:

- w Gnieźnie przy ulicy Witkowskiej 69,
- w Gnieźnie przy ulicy Roosvelta 108.

Zmierzone poziomy składowej elektrycznej pola wynosiły odpowiednio 0,38 V/m i 0,26V/m – zatem nie występowało przekroczenie poziomu dopuszczalnego wynoszącego 7 V/m.

W tych samych punktach badania wykonano w roku 2015 – zmierzone poziomy składowej elektrycznej pola wynosiły odpowiednio 0,16 V/m i 0,38 V/m.

6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. W wyniku oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia, strefę wielkopolską zaliczono do klasy A, za wyjątkiem pyłu PM10, pyłu PM2,5 i benzo(a)pirenu, którym przypisano klasę C. Ze względu na kryteria dla ochrony roślin, wszystkim substancjom podlegającym klasyfikacji w strefie wielkopolskiej przypisano klasę A. Zaliczenie strefy do klasy A oznacza, że jakość powietrza atmosferycznego na jej obszarze jest zadowalająca. Natomiast przypisanie klasy C oznacza przekroczenie wymaganych prawem norm, ale nie muszą one występować na całym obszarze strefy. Podstawą klasyfikacji stref były pomiary ocenianych substancji wykonywane metodami referencyjnymi lub równoważnymi na stacjach pomiarów jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Role wspomagającą pełniło modelowanie matematyczne wykonane dla obszaru województwa i kraju. Przedsięwzięcia planowane na obszarze strefy nie mogą wpływać na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego. Jednocześnie na obszarze strefy powinny być prowadzone działania na rzecz utrzymania jakości powietrza lub jej poprawy.
2. Jednolite części wód badane w 2018 r. z wyjątkiem jednej (Jez. Wierzbiczańskie), dla której stanu wód nie oceniono, wykazały zły stan wód. Na ocenę stanu wód wpływ miały klasyfikacje stanu/potencjału ekologicznego oraz, w JCWP, w których badano elementy chemiczne – klasyfikacja stanu chemicznego. Największy wpływ na jakość wód mają punktowe źródła zanieczyszczeń (wprowadzanie do wód niedostatecznie oczyszczonych lub nieoczyszczonych ścieków) oraz zanieczyszczenia obszarowe pochodzące głównie z rolnictwa. Ważnym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych jest także rozwój terenów rekreacyjnych bez właściwej infrastruktury (kanalizacja, oczyszczalnie).

Należy dążyć do poprawy stanu wód w szczególności poprzez: uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w zlewniach (budowa równoległe sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, odprowadzanie do wód wyłącznie ścieków oczyszczonych, modernizację oczyszczalni ścieków); stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych na terenach użytkowanych rolniczo, podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

3. W 2018 r. na terenie powiatu nie prowadzono monitoringu wód podziemnych.
4. Degradacja klimatu akustycznego środowiska ma miejsce przede wszystkim w sąsiedztwie głównych tras komunikacji drogowej. Ze względu na trudności związane z eliminowaniem tego rodzaju konfliktów akustycznych, podstawowe znaczenie ma właściwa polityka w zakresie planowania przestrzennego. Problem ten dotyczy nie tylko decyzji podejmowanych w stosunku do obiektów będących źródłami hałasu, ale również lokalizowania projektowanej zabudowy i terenów wymagających komfortu akustycznego.
W roku 2018 WIOŚ w Poznaniu nie prowadził pomiarów poziomu hałasu w środowisku na terenie powiatu gnieźnieńskiego.
Badania akustyczne wykonane przez GDDKiA w ramach analizy porealizacyjnej drogi ekspresowej S5 na odcinku węzeł Gniezno Południe – węzeł Mieleszyn nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku w otoczeniu drogi.
Pomiary akustyczne wykonane przez GDDKiA w dwóch punktach w otoczeniu zmodernizowanej drogi krajowej nr 5 (Skierszewo 22 i Woźniki 1) wykazały przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu w Woźnikach w porze nocy o około 3 dB.
W ramach realizacji obowiązków ustawowych w roku 2018 GDDKiA zakończyła realizację kolejnej rundy map akustycznych.
5. W 2018 r. w trakcie pomiarów PEM prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pól elektromagnetycznych na terenach dostępnych dla ludności na obszarze województwa wielkopolskiego. Poziome składowe elektrycznej pola zmierzone w punktach pomiarowych w Gnieźnie na ul. Witkowskiej 69 oraz ul. Roosevelta 108 wynosiły odpowiednio 0,38 V/m i 0,26V/m.