

*Streszczenie sprawozdania z realizacji dyrektywy azotanowej w latach
2020-2024*



Zamawiający:

Ministerstwo Infrastruktury
ul. Chałubińskiego 4/6
00-928 Warszawa

Gliwice, 12 listopada 2024 r.

Zespół autorski:

mgr inż. Agnieszka Hobot – Kierownik projektu

inż. Katarzyna Banaszak

dr hab. inż. Krzysztof Berbeka, prof. UJ

mgr inż. Katarzyna Biegun

mgr inż. Mariusz Dyka

mgr Krzysztof Jałocha

mgr Katarzyna Stefaniuk

mgr Mateusz Wadas

dr hab. inż. Jacek Walczak

Opracowany dokument jest zgodny z wytycznymi dla dostępności treści internetowych określonymi w załączniku do ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (WCAG 2.1), również w odniesieniu do standardów przygotowania treści dokumentów cyfrowych w formacie .docx i .pdf.

Spis treści

1. OMÓWIENIE PROBLEMATYKI OBJĘTEJ SPRAWOZDANIEM W JĘZYKU NIETECHNICZNYM	5
2. WYZNACZENIE I PRZEDSTAWIENIE OBSZARÓW POLSKI, W KTÓRYCH JAKOŚĆ WÓD STANOWI SZCZEGÓLNY PROBLEM	6
2.1. Wody podziemne	6
2.2. Wody powierzchniowe.....	8
2.3. Obszary problematyczne.....	12
3. OBSZAR WDRAŻANIA DYREKTYWY AZOTANOWEJ	15
4. DZIAŁANIA STOSOWANE NA OBSZARZE KRAJU	17
4.1. Program działań.....	17
4.2. Zbiór Zaleceń Dobrej Praktyki Rolniczej.....	18
5. OCENA SKUTECZNOŚCI DZIAŁAŃ ZAWARTYCH W PROGRAMIE DZIAŁAŃ	18
6. PROGNOZOWANE ZMIANY JAKOŚCI WÓD	21
7. PODSUMOWANIE I REKOMENDACJE W ZAKRESIE AKTUALIZACJI PROGRAMU DZIAŁAŃ	22
8. SPIS TABEL	23
9. SPIS MAP	23
10. SPIS WYKRESÓW	23

SPIS SKRÓTÓW

ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

CDR – Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie

GUS – Główny Urząd Statystyczny

KE – Komisja Europejska

MRiRW – Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

OSN – obszar szczególnie narażony

PE – Parlament Europejski

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska

ppk – punkt pomiarowo-kontrolny jakości wód

PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Rada – Rada Unii Europejskiej

UR – użytki rolne

WIOŚ – wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska

WODR – wojewódzkie ośrodki doradztwa rolniczego

ZZDPR – Zbiór Zaleceń Dobrej Praktyki Rolniczej

1. OMÓWIENIE PROBLEMATYKI OBJĘTEJ SPRAWOZDANIEM W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

Niniejszy dokument stanowi streszczenie sprawozdania z realizacji dyrektywy azotanowej¹ w latach 2020-2024, zgodnie z którą państwa członkowskie przedkładają Komisji Europejskiej (KE) sprawozdanie zawierające informacje określone w załączniku V, w odniesieniu do każdego kolejnego okresu sprawozdawczego. Celem wspomnianej dyrektywy jest ochrona wód podziemnych oraz powierzchniowych (rzek, jezior, wód przejściowych, przybrzeżnych oraz morskich) przed zanieczyszczeniem powodowanym przez azotany pochodzenia rolniczego.

W Polsce dyrektywa azotanowa wdrażana jest od 20 lat, w tym czasie zmieniał się sposób podejścia do wdrażania jej zapisów, przede wszystkim w zakresie wyznaczania obszarów, na których obowiązują szczególnie zasady rolniczego gospodarowania. Początkowo wyznaczano obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (OSN), podlegające przeglądowi i modyfikacjom, dla których opracowywano dedykowane programy działań, które następnie w 2018 r. zastąpiono- wprowadzając obowiązek stosowania zapisów dyrektywy azotanowej dla obszaru całego kraju i objęto go jednym Programem działań²³. Program podlega okresowym przeglądom i w razie stwierdzenia potrzeby- aktualizacji.

W bieżącym okresie sprawozdawczym, trwającym od 1 maja 2020 r. do 30 kwietnia 2024 r., wprowadzono zmiany w Programie działań w związku z potrzebą uelastycznienia wiosennych terminów stosowania nawozów oraz uwzględnienia aktualnej wiedzy naukowej i rolniczej.

W porównaniu do poprzedniego okresu sprawozdawczego (2016-2020) znacząco zwiększyła się liczba udzielanych porad i doradztwa rolniczego. Zwiększyła się również liczba skontrolowanych gospodarstw rolnych. Realizowane działania i wprowadzone zmiany znajdują odzwierciedlenie w stabilizacji i poprawie jakości poszczególnych kategorii wód w zakresie zmniejszenia obserwowanych stężeń azotanów.

¹ Dyrektywy Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotyczącej ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanym przez azotany pochodzenia rolniczego (Dz. Urz. WE L 375 z 31.12.1991, str. 1, z późn. zm. – Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 2, str. 68)

² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 roku w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” (Dz. U. 2023 poz. 244)

³ Więcej informacji o programie przedstawiono w rozdz. 4

2. WYZNACZENIE I PRZEDSTAWIENIE OBSZARÓW POLSKI, W KTÓRYCH JAKOŚĆ WÓD STANOWI SZCZEGÓLNY PROBLEM

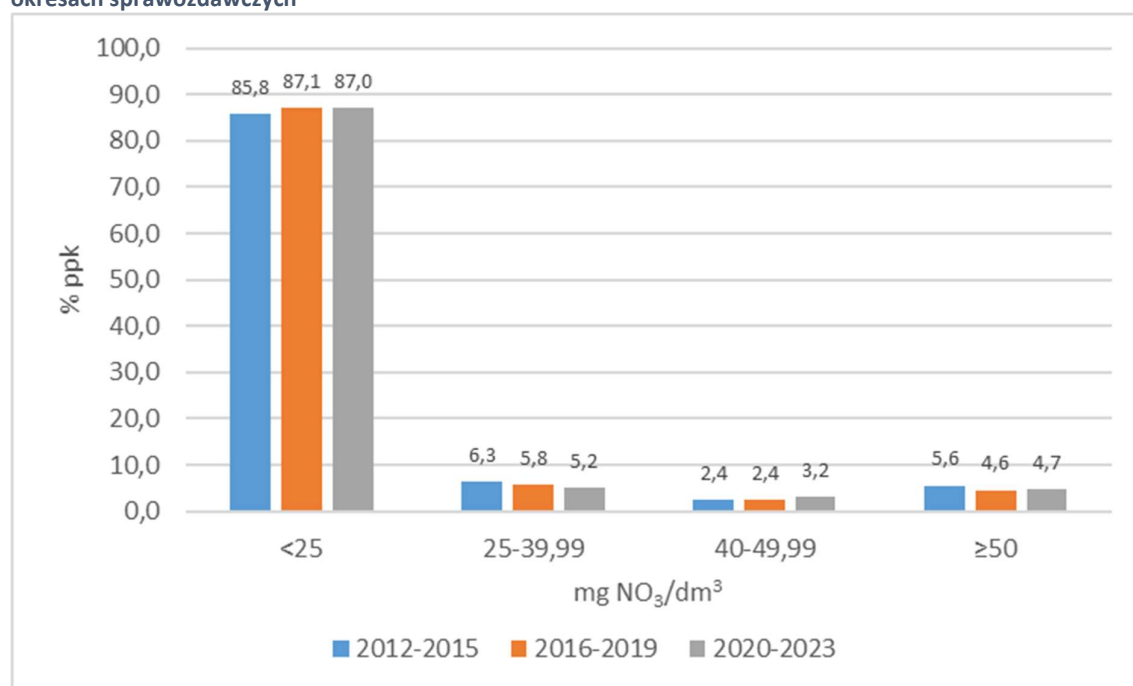
2.1. Wody podziemne

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w aspekcie stężeń azotanów przeprowadzona została na podstawie analiz wyników pomiarów uzyskanych w ramach PMŚ. Dla obecnego okresu sprawozdawczego sieć ppk objętych oceną obejmowała łącznie 1 457 punktów. Spośród nich 879 było badanych także w okresach 2016-2019 i 2012-2015. W celu oceny uwzględniono podział wód podziemnych ze względu na rodzaje wód gruntowych przyjęte według Wytycznych KE⁴ oraz głębokości występowania tych wód. Oceniano zmienność zawartości azotanów na podstawie ich średnich stężeń rocznych i maksymalnych stężeń rocznych oraz wynikających z nich tendencji zmian.

Analiza wyników średnich stężeń rocznych azotanów w bieżącym okresie sprawozdawczym dla poszczególnych ppk wód podziemnych wskazuje, że ok. 87% z nich mieści się w przedziale nie przekraczającym zawartości 24,99 mg NO₃/dm³ (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**). Podobne wyniki uzyskano w poprzednim okresie sprawozdawczym, gdzie w przedziale tym mieściły się wartości stężeń średnich rocznych dla 87,1% ppk. Analogiczna sytuacja dotyczy stężeń średnich rocznych azotanów wyższych lub równych 50 mg NO₃/dm³ (Wykres 1).

Ocena wartości maksymalnych rocznych stężeń azotanów doprowadziła do podobnych wyników jak dla wartości średnich.

Wykres 1. Udział % ppk wód podziemnych w przedziałach stężeń średnich rocznych azotanów w trzech okresach sprawozdawczych

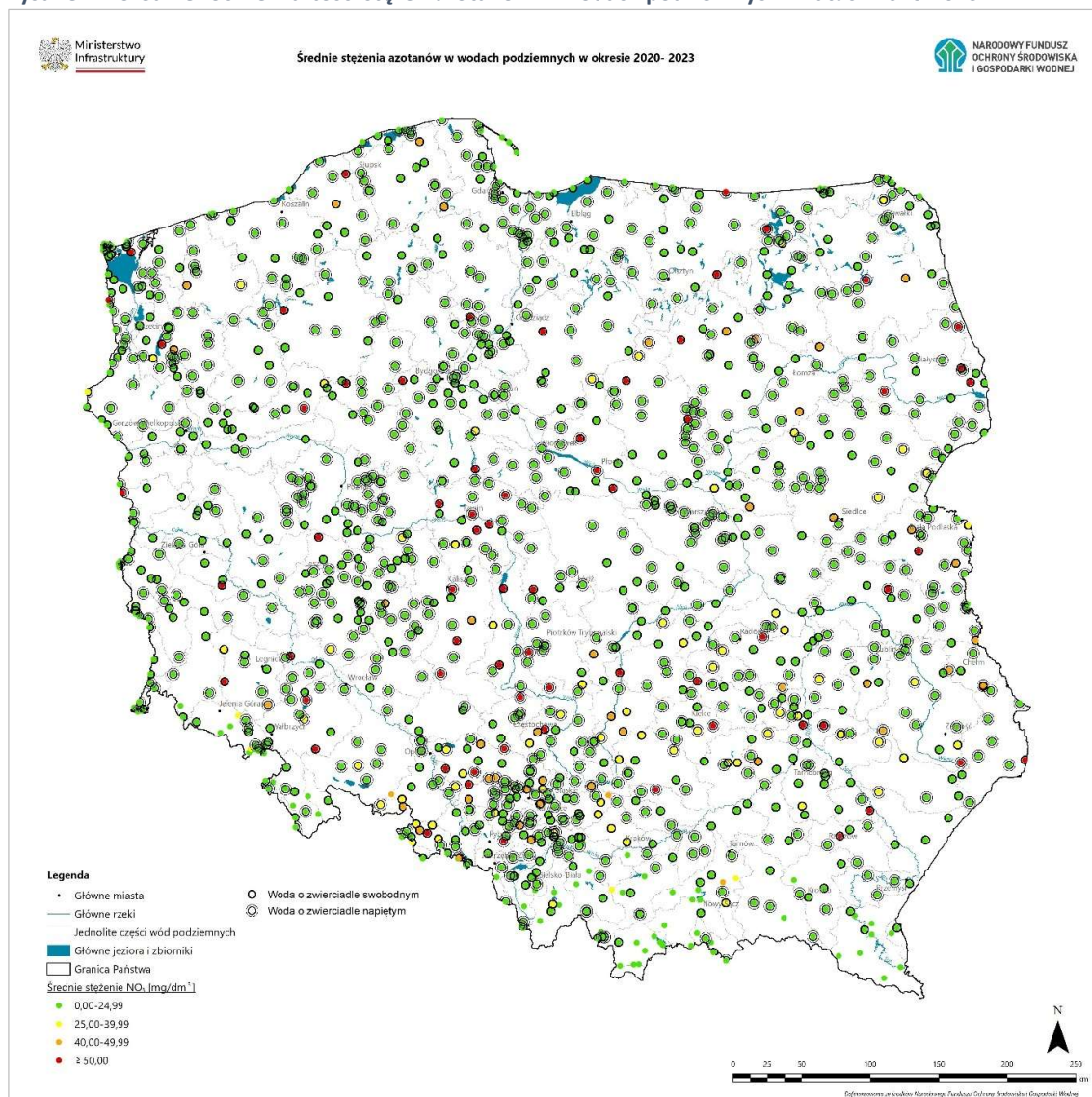


Źródło: Opracowanie własne na podstawie PMŚ i raportu KE do Rady i PE z wdrażania dyrektywy azotanowej za lata 2016-2019 (COM/2021/1000 final).

⁴ Wytyczne KE do przygotowania sprawozdań Państw członkowskich za okres 2020- 2024: Nitrates Directive (91/676/CEE). Status and trends of aquatic environment and agricultural practice. Guidelines for reporting under Article 10, January 2024

W ramach sprawozdania dokonano także oceny jakości wód podziemnych dla ppk położonych na OSN wyznaczonych przed 2017 r. Na obszarach tych, w okresie ich obowiązywania, funkcjonowało (w różnych okresach) łącznie 186 ppk wód podziemnych, a wykonana ocena obejmowała okres 2004-2023. W odniesieniu do średnich rocznych stężeń azotanów wyniki wskazują na zdecydowaną przewagę we wszystkich analizowanych latach ppk wód podziemnych, dla których stężenia te mieściły się w przedziale wartości mniejszych niż 25 mg NO₃/dm³ (86,7% wszystkich ppk). W analizowanym 20-leciu udział ppk dla przedziału średniorocznych stężeń 25-39,99 mg NO₃/dm³ to 5,2%, dla przedziału stężeń większych lub równych 50 mg NO₃/dm³ to 5,5%, a dla przedziału 40-49,99 mg NO₃/dm³ to 2,5% ppk.

Rysunek 1. Średnie roczne wartości stężeń azotanów w wodach podziemnych w latach 2020-2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie PMŚ.

Dokonano także analizy tendencji zmian stężeń azotanów w ppk monitoringu wód podziemnych zlokalizowanych na OSN wyznaczonych przed 2017 r. Zostały one przeprowadzone dla dwóch wieloleci: 2004-2008 oraz 2020-2023.

Analizy tendencji zmian średnich rocznych stężeń azotanów dla ppk zlokalizowanych na OSN wskazują, że dla 9,1% z nich w obu tych okresach, nastąpił znaczny spadek stężenia średniorocznego azotanów, taka sama liczba ppk wykazała znaczny wzrost stężeń. Najwięcej ppk, tj. 72,73% wykazało stabilizację stężeń azotanów.

Analizy tendencji zmian między okresem 2004-2008, a 2020-2023 dla wartości stężeń maksymalnych, wskazują, że dla 6,8% ppk badanych w obu tych okresach, nastąpił znaczny spadek stężenia maksymalnego azotanów, 9,09% ppk wykazało znaczny wzrost stężeń, natomiast najwięcej ppk wykazało stabilizację stężeń azotanów, tj. 64,77% ppk.

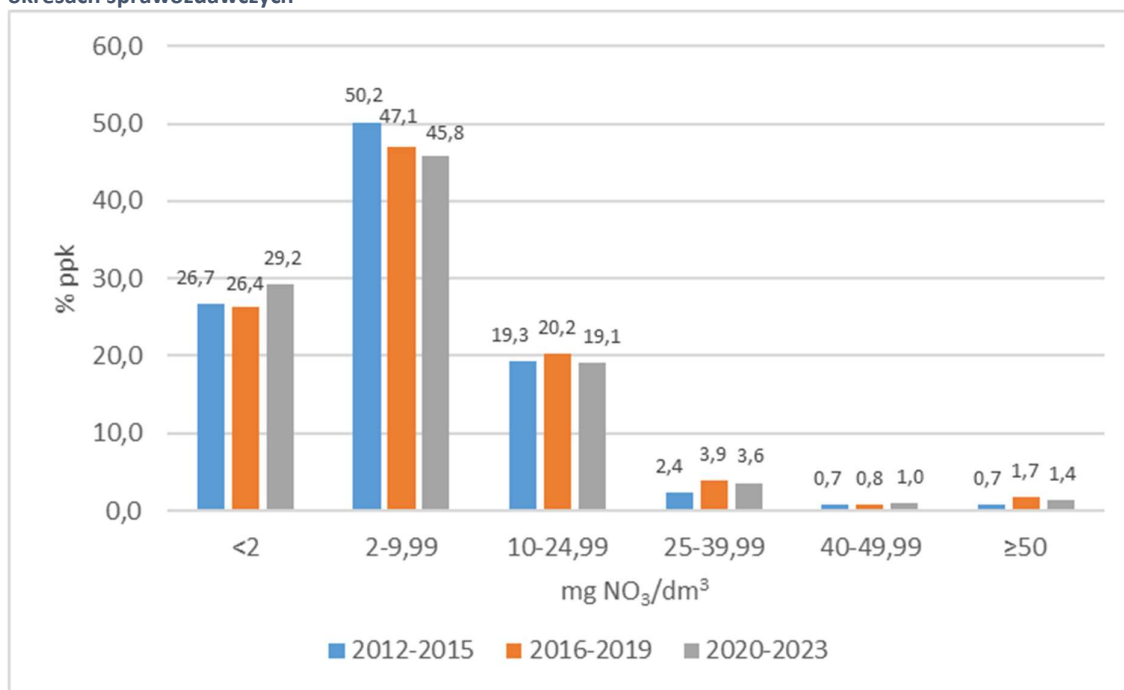
Generalnie uzyskane wyniki dla wód podziemnych wskazują na stabilizację jakości tych wód, we wszystkich analizowanych zakresach stężeń (średnich i maksymalnych) oraz w różnych okresach porównawczych.

2.2. Wody powierzchniowe

Przedstawienie stanu zanieczyszczenia wód powierzchniowych azotanami przeprowadzono na podstawie analiz wyników pomiarów uzyskanych w ramach PMŚ dla wszystkich kategorii wód: rzecznych, zbiornikowych, jeziornych, przejściowych, przybrzeżnych i morskich. Dla obecnego okresu sprawozdawczego sieć ppk objętych oceną obejmowała łącznie 4 356 punktów. Spośród nich 2 000 było badanych także w okresach 2016-2019 i 2012-2015. Ocenie podlegała zmienność zawartości azotanów na podstawie ich średnich i maksymalnych stężeń rocznych oraz wartości średnich zimowych, jak również tendencji zmian dla wartości średnich i maksymalnych rocznych.

Analiza wyników średnich stężeń rocznych azotanów w bieżącym okresie sprawozdawczym dla poszczególnych ppk wód powierzchniowych wskazuje, że ok. 94% z nich mieści się w przedziale nie przekraczającym zawartości $24,99 \text{ mg NO}_3/\text{dm}^3$ (Wykres 2, Rysunek 2). Podobne wyniki uzyskano w poprzednim okresie sprawozdawczym, gdzie w przedziale tym mieściły się wartości stężeń średnich rocznych dla 93,7% ppk. Liczebności ppk w pozostałych przedziałach średnich rocznych stężeń azotanów w obu okresach sprawozdawczych również były podobne.

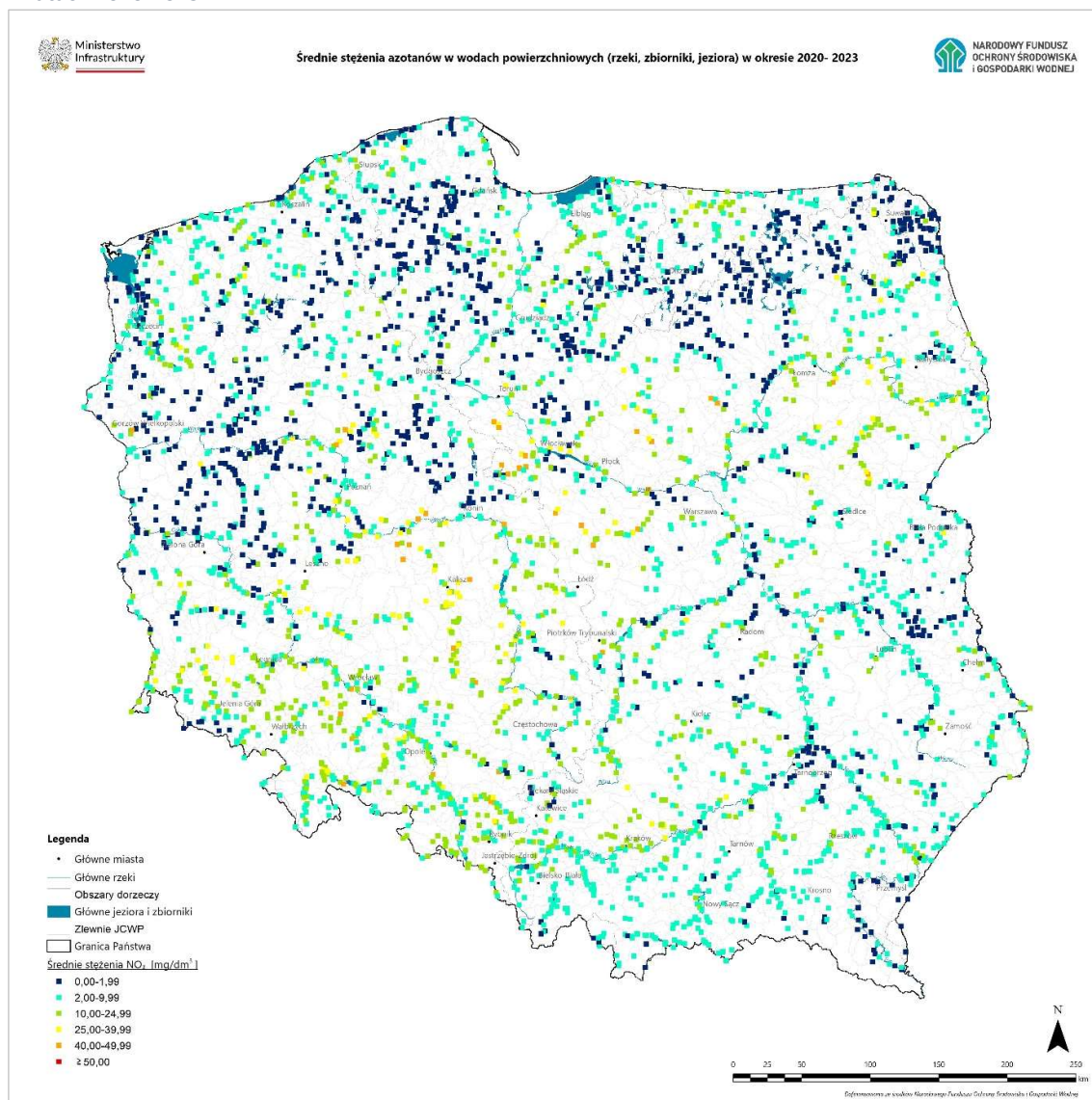
Wykres 2. Udział % ppk wód powierzchniowych w przedziałach stężeń średnich rocznych azotanów w trzech okresach sprawozdawczych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie PMS, raportu KE do Rady i PE z wdrażania dyrektywy azotanowej za lata 2016-2019 (COM/2021/1000 final) oraz Sprawozdania Polski do KE za okres sprawozdawczy 2016-2020.

W ramach sprawozdania dokonano także oceny jakości wód powierzchniowych dla ppk położonych na OSN wyznaczonych przed 2017 r. Na obszarach tych, w okresie ich obowiązywania, funkcjonowało (w różnych okresach) łącznie 405 ppk, a wykonana ocena obejmowała dwudziestoletni okres badawczy (2004-2023). W odniesieniu do średnich rocznych stężeń azotanów wyniki wskazują na zdecydowaną przewagę we wszystkich analizowanych latach ppk w przedziale stężeń <math><25 mg NO_3/dm^3</math> (69,4% wszystkich ppk). Udział ppk w przedziale 25-39,99 mg NO₃/dm³ był drugą grupą co do liczebności i wyniósł 16,1%. W przedziale 40-49,99 mg NO₃/dm³ liczebność ppk wyniosła 5,4%. W przedziale ≥50 mg NO₃/dm³ znalazło się 9,1% wszystkich ppk.

Rysunek 2. Średnie roczne wartości stężeń azotanów w wodach powierzchniowych (rzeki, jeziora, zbiorniki) w latach 2020-2023



Źródło: Opracowanie własne na podstawie PMŚ.

Dokonano także analizy tendencji zmian stężeń azotanów w ppk monitoringu wód powierzchniowych, która wykazała poprawę w porównaniu do poprzedniego okresu sprawozdawczego dla rzek, zbiorników przepływowych na rzekach, jezior, wód przybrzeżnych i przejściowych oraz stabilizację wartości stężeń azotanów w wodach morskich na niskim poziomie (100% ppk w zakresie wartości średniorocznych mieści się w przedziale do 1,99 $\text{mg NO}_3/\text{dm}^3$), analogicznie jak w poprzednim okresie sprawozdawczym.

Analiza tendencji zmian w ppk na OSN wyznaczonych przed 2017 r. dla dwóch okresów (2004-2008 i 2020-2023), wskazała na przewagę ppk (27,3%) ze znacznym wzrostem stężeń azotanów ($>5 \text{ mg NO}_3/\text{dm}^3$). Uzyskane wyniki wskazują na pogorszenie jakości wód powierzchniowych na obszarach dawnych OSN, jednak znaczna liczba zmian jakie zaszły w sieci punktów badawczych mogła wpłynąć na przedstawiane wyniki.

Podsumowując wyniki oceny jakości wód powierzchniowych w zakresie wyników analizy wartości stężeń azotanów:

- jakość wód powierzchniowych w ciekach i zbiornikach ustabilizowała się – w okresie 2020-2023 w 92,90% ppk zlokalizowanych na rzekach i zbiornikach średnie roczne wartości stężeń azotanów nie przekroczyły wartości 25 mg NO₃/dm³ (w okresie 2016-2019- 92,58% ppk),
- jakość wód w jeziorach – nastąpiła poprawa- w zakresie wartości średnich rocznych i zimowych stężeń azotanów w jeziorach 100% ppk w okresie 2020-2023 przyjmowało wartości <25 mg NO₃/dm³; w zakresie wartości maksymalnych rocznych wartości stężeń azotanów w 99,4% ppk zlokalizowanych na jeziorach w okresie 2020-2023 nie przekroczyły wartości 25 mg NO₃/dm³, natomiast w okresie 2016-2019 przekroczenie to miało miejsce w 3,81% ppk,
- wody przejściowe i przybrzeżne – nastąpiła stabilizacja w zakresie wartości średnich stężeń azotanów między okresami sprawozdawczymi oraz poprawa w zakresie wartości maksymalnych rocznych stężeń (dla wartości maksymalnych rocznych obecnie około 10,0% ppk w obu kategoriach wód przekroczyło 40,0 mg NO₃/dm³, jednak wartości te nie przekroczyły progu 50 mg NO₃/dm³. W okresie 2016-2019 dla wód przejściowych wartości stężeń maksymalnych rocznych przekroczyły próg zanieczyszczenia 40,0 mg NO₃/dm³ w 44,44% ppk, a 33,33% ppk również kolejny próg 50,0 mg NO₃/dm³),
- wody morskie – utrzymuje się stabilny niski poziom wartości stężeń azotanów poniżej 1,99 mg NO₃/dm³ (wartości średnioroczne).

W odniesieniu do oceny eutrofizacji wód powierzchniowych, napotkano na utrudnienie w postaci zmiany metodyki oceny względem poprzednich okresów sprawozdawczych, uniemożliwiającej dokonanie wiarygodnej oceny porównawczej.

Wykonane analizy pozwoliły na stwierdzenie, że w okresie badawczym 2020-2023:

- eutrofizacja wód rzecznych (w tym na zbiornikach przepływowych) i jeziornych w Polsce w okresie 2020-2023 była na podobnym poziomie – w około 75% ppk w tych wodach stwierdzono występowanie eutrofizacji,
- badania we wszystkich ppk w analizowanym okresie na wodach przejściowych i przybrzeżnych potwierdziły ich eutrofizację,
- ocena eutrofizacji polskich akwenów morskich zarówno w bieżącym, jak też poprzednim okresie sprawozdawczym wskazuje na eutrofizację wód morskich.

2.3. Obszary problematyczne

Dla okresu 2020-2023 dokonano identyfikacji obszarów, na których utrzymuje się zła jakość wód, lub w których jakość uległa pogorszeniu w stopniu decydującym o ich zaklasyfikowaniu do niespełniających wymagań z załącznika 1 do dyrektywy azotanowej. Co oznacza, że występują w nich:

- wartości stężeń średnioroczne azotanów ≥ 40 mg/dm³ – wody zagrożone zanieczyszczeniem,
- wartości stężeń średnioroczne azotanów ≥ 50 mg/dm³ – wody zanieczyszczone,
- silny wzrost wartości średniorocznego stężenia azotanów w punktach pomiarowo-kontrolnych (różnica powyżej 5 mg/dm³ w stosunku do okresu 2016-2019).

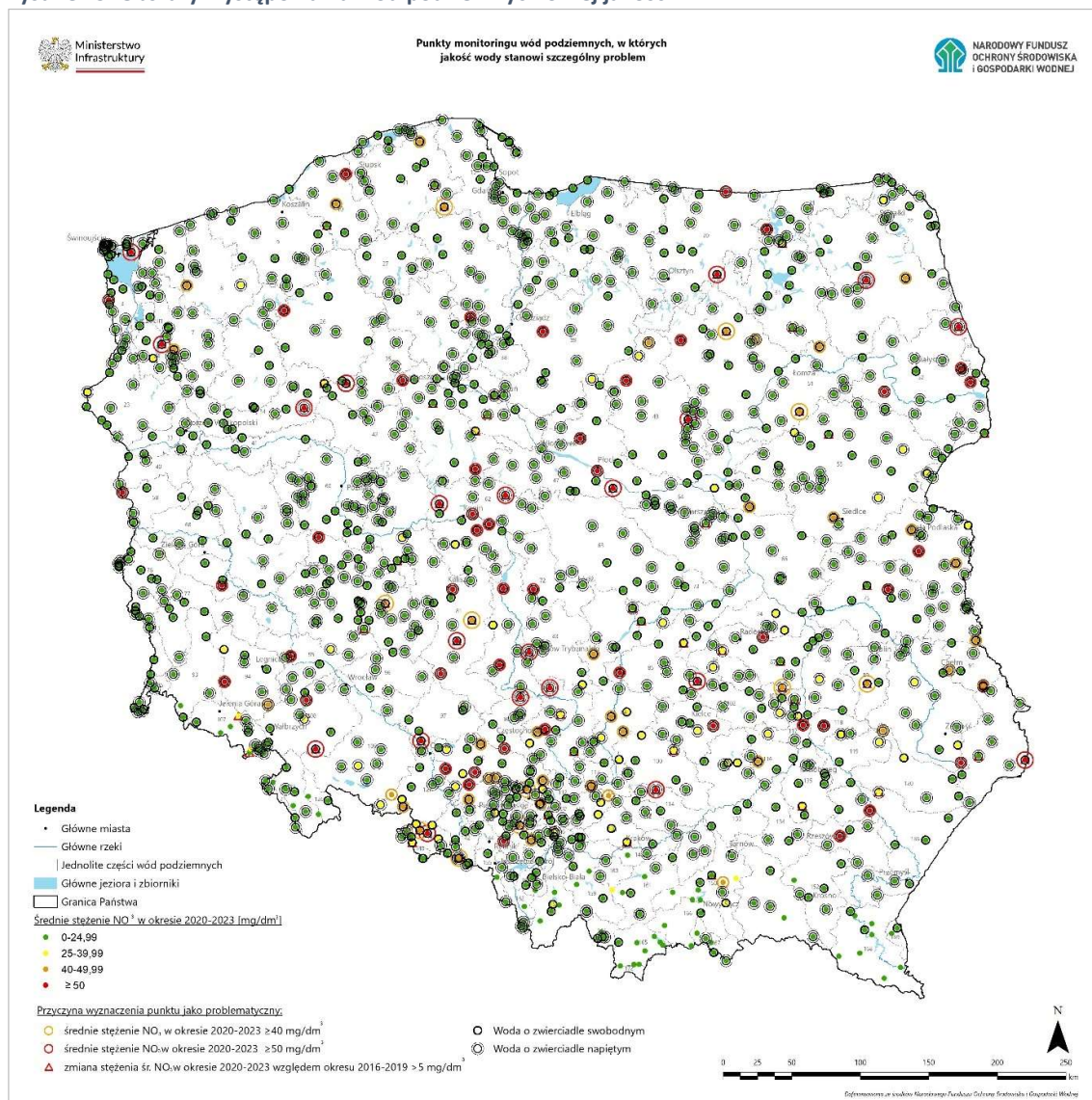
W odniesieniu do wód podziemnych, zidentyfikowano 150 ppk, w których jakość wód stanowi problem (Rysunek 3). Monitorują one wody podziemne należące do różnych typów wskazanych w Wytycznych KE⁵, posiadające różną głębokość zalegania stropu warstwy wodonośnej.

Na szczególną uwagę zasługują zanieczyszczone wody podziemne o napiętym zwierciadle wody. Powinny być one bowiem najmniej podatne na przenikanie zanieczyszczeń. Łączna ilość punktów monitoringowych o charakterze problemowym dla tych wód wynosi 47. Spośród nich najbardziej zagrożone dalszymi zanieczyszczeniami są wody w ośrodkach szczelinowych i porowo-szczelinowych. Dla terenów ich występowania należy zintensyfikować działania monitoringowe. Ponadto w przypadku płytszych poziomów wodonośnych zintensyfikować należy działania kontrolne dotyczące prawidłowego gospodarowania ściekami, zwłaszcza bytowymi i komunalnymi.

Na obszarach problemowych, na których występują warstwy wodonośne o zwierciadle swobodnym (lub źródła) zazwyczaj mamy do czynienia z wodami płytkimi nie posiadającymi nadkładu o izolującym charakterze lub o ograniczonych właściwościach izolujących. Łączna liczba punktów pomiarowych dla takich wód wynosi 103. Szczególnie narażone na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń są warstwy wodonośne o typie ośrodka wodonośnego szczelinowo-krasowego lub porowo-szczelinowego. Na poziom zanieczyszczeń w tych przypadkach istotny wpływ ma sposób zagospodarowania terenu.

⁵ Wytyczne KE do przygotowania sprawozdań Państw członkowskich za okres 2020- 2024: Nitrates Directive (91/676/CEE). Status and trends of aquatic environment and agricultural practice. Guidelines for reporting under Article 10, January 2024

Rysunek 3. Obszary występowania wód podziemnych o złej jakości



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PMŚ.

W ramach sprawozdania uwzględniono przestrzenny rozkład punktów problemowych (ppk wód podziemnych) oraz odniesienia do zmian klimatu. Stwierdzono zagęszczenie takich punktów w pasie wyżyn środkowej Polski oraz częściowo Sudetów z pogórzem, na których to terenach występują wody w ośrodkach szczelinowo-krasowych i porowo-szczelinowych. Widoczna jest koncentracja punktów problemowych w szeroko rozumianym otoczeniu aglomeracji śląskiej.

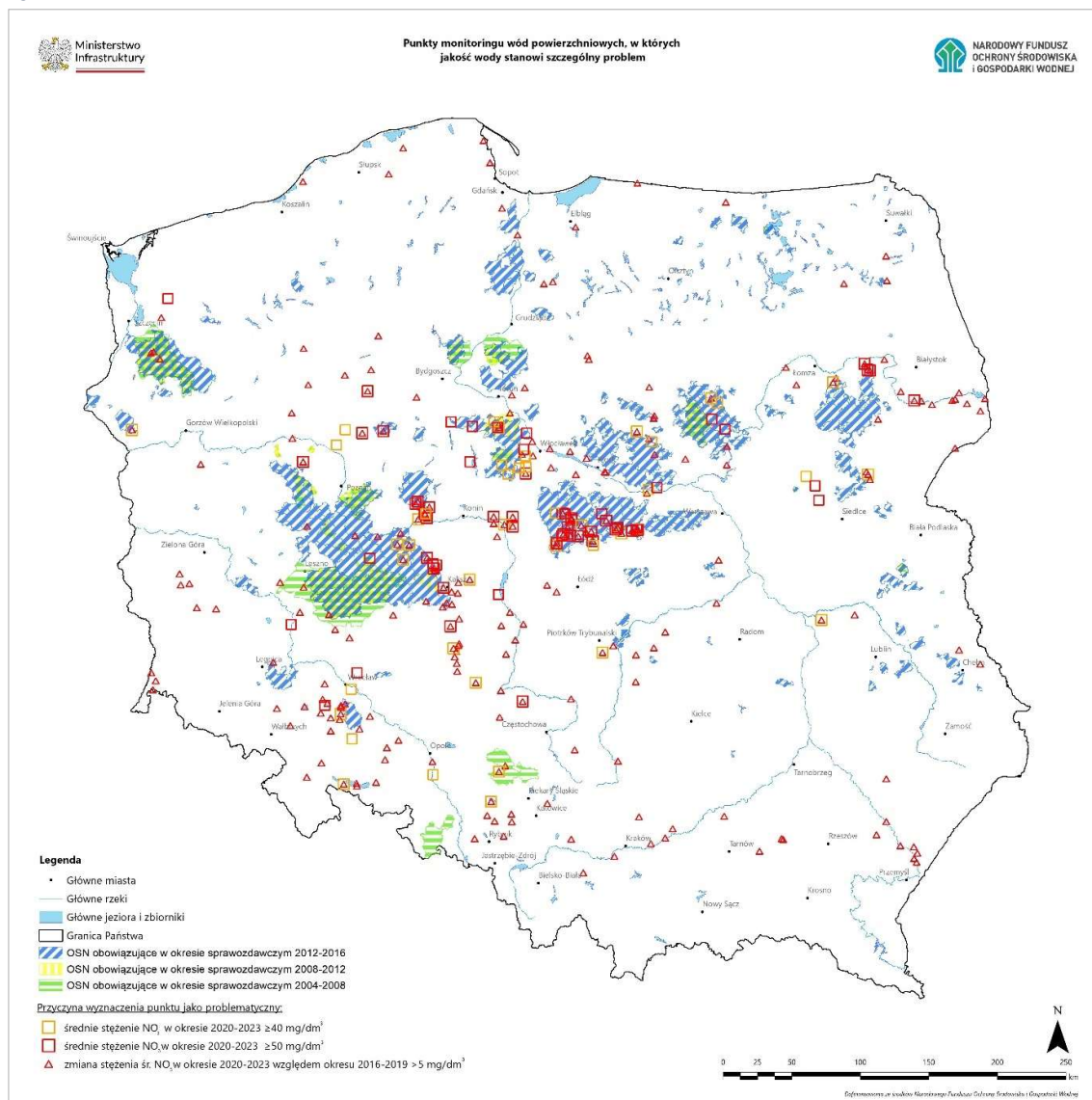
Odnosząc się do wpływu zmian klimatu należy zwrócić uwagę na zmiany rozkładu opadów rocznych w skali kraju, w tym ich zmniejszenie w części centralnej i zachodniej. Zwrócono uwagę, że przewidywany zwiększony pobór wód podziemnych w okresach suszy spowoduje wzrost cyrkulacji w otoczeniu ujęć oraz zmiany przepływu wód podziemnych, co skutkować może wzrostem obserwowanych stężeń i pojawianiem się nowych punktów problemowych. Uwzględniając powyższe należy zintensyfikować działania monitoringowe dla terenów, gdzie występują typy szczelinowo-krasowe i porowo-szczelinowe ośrodków wodonośnych (jako najbardziej narażonych). Ze względu na znaczenie terenów zurbanizowanych należy zintensyfikować działania kontrolne w aspekcie prawidłowego gospodarowania ściekami, zwłaszcza bytowymi i komunalnymi.

W odniesieniu do wód powierzchniowych zidentyfikowano 285 ppk, w których jakość wód stanowi szczególny problem, w tym dla 42 ppk podstawą wskazania była średnioroczna wartość azotanów $\geq 40 \text{ mg/dm}^3$, dla 60 ppk stężenia azotanów $\geq 50 \text{ mg/dm}^3$, a dla 245 ppk silny wzrost wartości średniorocznego stężenia azotanów. Największa liczba zidentyfikowanych ppk problematycznych ze względu na przekroczenia stężeń azotanów zlokalizowana jest w centralnej Polsce (Rysunek 4). Ppk, w których problem stanowi tendencja wzrostowa stężeń azotanów pokrywają się z obszarami występowania w analizowanym okresie niesprzyjających uwarunkowań klimatycznych (wysokie temperatury, zmniejszona ilość opadów).

Na tej podstawie zasadne wydaje się uwzględnienie w kolejnych pracach związanych z aktualizacją Programu działań zmienności warunków klimatycznych (możliwe różnicowanie działań w różnych obszarach kraju).

Jednocześnie dostrzega się konieczność zwiększenia liczby kontroli gospodarstw rolnych w obszarach zlewni ppk, w których jakość wód uznano za problematyczną.

Rysunek 4. Obszary występowania wód powierzchniowych o złej jakości na tle OSN wyznaczonych przed 2017 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PMŚ.

3. OBSZAR WDRAŻANIA DYREKTYWY AZOTANOWEJ

Polskie rolnictwo wykazuje dość duże zróżnicowanie, zarówno pod względem wielkości gospodarstw, jak i intensywności produkcji. Stąd też jego oddziaływanie na środowisko, w tym jakość wód, również cechuje się zmienną wielkością presji. Obowiązujący Program działań obejmuje wszystkie gospodarstwa, jednak gospodarstwa o powierzchni do 10 ha, stanowiące 75% ogółu gospodarstw, mają mniejsze obciążenia dotyczące prowadzonej dokumentacji. Średnia wielkość polskiego gospodarstwa wynosiła w 2020 r. 12,7 ha.

Łącznie w Polsce użytkowanych rolniczo jest 17,5 tys. ha, co stanowi 60% powierzchni kraju. Z całości UR 75,6 % znajduje się pod zasiewami (wzrost o 3,6% w stosunku do 2012 r.), głównie zbóż (53,4%), kukurydzy (10,9%), roślin pastewnych (13,6%) i rzepaku (9,8%).

Na przestrzeni ostatniej dekady zaznaczył się mocny spadek liczby gospodarstw utrzymujących zwierzęta (o 46%). W 2020 r. było ich 570 tys., ale już w 2023 r. pozostało tylko 357 tys. Największy spadek odnotowano przy tym w zakresie chowu świń. Pogłowie tego gatunku zmalało w stosunku do 2010 r. o 35,3%. Największy wzrost pogłowia odnotowano dla drobiu, którego pogłowie zwiększyło się od 2010 r. o 33,6%. Wzrost ten odbywa się głównie w oparciu o obiekty chowu przemysłowego z produkcją w dużej części przeznaczoną na eksport. Znacznie mniejszy wzrost pogłowia odnotowano dla stada bydła (14,4%), przy czym zachodzi on przy stopniowo spadającej liczebności pogłowia krów mlecznych i wzrastającej ich wydajności mlecznej. W produkcji zwierzęcej najbardziej wyspecjalizowane są gospodarstwa w województwach mazowieckim, wielkopolskim i podlaskim, a ich skala i koncentracja produkcji wzrasta.

Z produkcją zwierzęcą bezpośrednio powiązane jest stosowanie nawozów naturalnych. W 2020 r. zużycie obornika w przeliczeniu na czysty składnik wyniosło prawie 35 kg azotu na 1 ha UR, a gnojowicy 33,7 m³/ha UR.

Dla jakości wód duże znaczenie ma bezpieczna aplikacja nawozów naturalnych. Aktualnie w kraju 543 tys. gospodarstw stosuje metody ograniczające rozpraszanie azotu w trakcie nawożenia, a kolejne 64 tys. gospodarstw posiada ciągnikową nawigację GPS, również optymalizującą dawki nawozów naturalnych. Jednakże nawozami naturalnymi nawożone jest tylko 17,6% krajowych UR. Zmniejszanie zużycia nawozów naturalnych na przestrzeni dekady spowodowane było spadkiem pogłowia zwierząt gospodarskich. Dlatego pierwszorzędne znaczenie w zachowaniu bilansu potrzeb nawozowych roślin uprawnych odgrywa aktualnie nawożenie mineralne. Podczas gdy w 2000 r. na 1 ha użytków rolnych używano ok. 86 kg azotu, fosforu i potasu, to już w 2020 r. było to ok. 131 kg nawozów mineralnych. Zużycie nawozów azotowych i fosforowych zwiększyło się w tym okresie odpowiednio o 3,9% i 4,4%, natomiast zużycie nawozów potasowych zmniejszyło się o 1,6%. W 2020 r. stosowano średnio 69 kg/ha nawozów azotowych i 24 kg/ha nawozów fosforowych. Najwięcej nawozów mineralnych używali rolnicy w województwach opolskim (189,5 kg/ha) i kujawsko-pomorskim (172,1 kg/ha).

Ze względu na rosnące koszty nawożenia, coraz więcej gospodarstw stosuje precyzyjne metody nawożenia (Rolnictwo 4.0⁶), a zakup odpowiednich maszyn wspierany jest w Planie Strategicznym dla realizacji Wspólnej Polityki Rolnej 2023-2027.

43% gleb Polski wykazuje kwaśny, bądź bardzo kwaśny odczyn, co wiąże się z ich polodowcowym pochodzeniem. Stąd, dość powszechnie i ze wsparciem środków publicznych rolnicy stosują nawozy wapniowe, mające na celu zwiększenie wartości pH gleby, co zwiększa przyswajalność i ogranicza

⁶ Szeroko pojęte zbieranie, przetwarzanie i wykorzystanie danych wspomagających prowadzenie produkcji w gospodarstwie z użyciem zaawansowanych rozwiązań.

straty azotu, fosforu i potasu do środowiska. W sezonie 2019/2020 gospodarstwa rolne zastosowały 89,6 kg/ha tych nawozów.

Ze względów ekonomicznych w gospodarstwach rolnych do celów nawozowych stosowane są także osady ściekowe. W 2022 r. do tego celu wykorzystano ok. 17% wytworzonych w kraju osadów. Na przestrzeni dekady ilość ta zmniejszyła się, głównie na skutek doprecyzowania wymogów prawnych dla ich rolniczego zagospodarowania.

Jak wskazują dane krajowej statystyki, polskie rolnictwo podlega przyspieszającym zmianom strukturalnym w kierunku zwiększenia skali i koncentracji produkcji. Wiąże się to z większym stopniem automatyzacji i cyfryzacji, zastępujących coraz droższe i mniej dostępne zasoby pracy fizycznej. Zaledwie 8% gospodarstw domowych na wsi to aktualnie gospodarstwa rolników. Metody Rolnictwa 4.0 oraz Rolnictwa precyzyjnego, poprzez redukcję nakładów, prowadzą do obniżenia kosztów jednostkowych, a to staje się atrakcyjne dla rolników, jednocześnie ograniczając środowiskowe oddziaływanie rolnictwa. Większe gospodarstwa na gruncie istniejących regulacji, podlegają też ostrzejszym wymaganiom dotyczącym wpływu na środowisko.

Zgodnie z europejskim trendami, liczba gospodarstw rolnych w Polsce ulegać będzie dalszej redukcji, choć może nie tak drastycznie jak miało to miejsce w ubiegłej dekadzie. Dodatkowym czynnikiem będzie również obserwowana silna urbanizacja obszarów podmiejskich.

Nie przewiduje się znaczącej zmiany powierzchni i rodzajów upraw. Ze względu na łatwość stosowanej agrotechniki w najbliższym czasie dominować będzie nadal uprawa zbóż, kukurydzy i rzepaku. Wzrostowi uprawy zbóż przeciwdziałać będzie sytuacja na światowych rynkach oraz wysoki import tańszego materiału. Analiza ostatniej dekady jasno wskazuje na uproszczenie płodozmianu do 5 podstawowych gatunków roślin. Prognozę tą modyfikować mogą lokalnie zmiany klimatu, a zwłaszcza dość powszechny w niektórych regionach problem suszy. Jest on znaczącym ograniczeniem dla uprawy kukurydzy, czy roślin okopowych (np. buraka cukrowego). Niskie zasoby wody w rolnictwie zredukować mogą również rolę trwałych użytków zielonych w żywieniu zwierząt i zastąpienie ich uprawą roślin pastewnych na gruntach ornych.

Przewiduje się, że stan pogłównia zwierząt gospodarskich w najbliższych latach ulegać będzie zwiększeniu, rozwijać się będzie zwłaszcza sektor drobiarski.

Odnosnie nawozów naturalnych stwierdzić należy perspektywę spadku ich stosowania oraz substytucję nawozami mineralnymi. Z jednej strony bowiem spadać będzie powszechność chowu zwierząt, z drugiej pogłębi się znaczenie wielkości plonu z jednostki powierzchni. Nie oznacza to jednak, że lokalnie bardziej skoncentrowana produkcja zwierzęca, nie będzie stanowić o wyższym ryzyku środowiskowym. W takich obiektach powinny być wytwarzane nawozy typu „renure”, które kolejno mogłyby być wprowadzane do obrotu rynkowego. Nie bez znaczenia będzie również dalszy wzrost liczby mikro biogazowni rolniczych w gospodarstwach. Wzrost zużycia nawozów mineralnych azotowych, kontrolowany będzie jednak przez ich rynkową dostępność oraz efektywniejsze metody nawożenia w ramach optymalizacji kosztów produkcji (Rolnictwo 4.0). W odniesieniu do pozostałych nawozów przewidywać należy ograniczenie wzrostu zużycia, wynikające z konieczności dochowania stosunku N:P:K.

4. DZIAŁANIA STOSOWANE NA OBSZARZE KRAJU

4.1. Program działań

Program działań, to zbiór obowiązkowych do stosowania przez rolników zasad i sposobów postępowania w zakresie gospodarki nawozowej, dotyczącej głównie nawożenia nawozami zawierającymi w składzie azot oraz przechowywania nawozów naturalnych. Realizacja zobowiązań wynikających z Programu działań zależy przede wszystkim od profilu gospodarstwa oraz powierzchni, skali i intensywności produkcji.

W okresie 2020-2024 wprowadzono kilka zmian do Programu działań:

- 1) W roku 2020 z uwagi na wyjątkowo ciepły styczeń i luty wprowadzono możliwość wcześniejszego (od 15 lutego) stosowania nawozów. Ponadto wyeliminowano przepisy budzące wątpliwości natury legislacyjnej oraz usunięto zapisy umożliwiające podwójne karanie rolników za to samo wykroczenie.
- 2) W roku 2023 przeprowadzono ustawowo wymagany przegląd Programu działań. Na podstawie przeglądu zidentyfikowano potrzebę wprowadzenia zmian, co skutkowało dokonaniem jego aktualizacji⁷ przede wszystkim w zakresie:
 - możliwości zastosowania elastycznego wiosennego terminu nawożenia,
 - modyfikacji wskaźników: pobrania jednostkowego azotu, czy produkcji nawozów naturalnych i zawartego w nich azotu,
 - sposobu obliczania maksymalnych dawek nawozów azotowych mineralnych,
 - uszczegółowienia danych zawierających zasoby azotu mineralnego wiosną w glebie,
 - wprowadzenia równoważników nawozowych dla ścieków i osadów ściekowych wykorzystywanych rolniczo.

Obecnie obowiązuje Program działań przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” (Dz. U. 2023 poz. 244).

Tabela 1. Program działań dla obszaru całego kraju

Data pierwszej publikacji	12 lipca 2018 r.
Data aktualizacji	12 lutego 2020 r.
Data aktualizacji	31 stycznia 2023 r.

Główne wymagania Programu działań wiążą się z koniecznością posiadania: odpowiednich miejsc do magazynowania stałych i płynnych nawozów naturalnych, infrastruktury umożliwiającej składowanie i przechowywanie kiszonek, prowadzenia ewidencji zabiegów agrotechnicznych dotyczących nawożenia azotem, przygotowania planów nawożenia azotem lub obliczenia maksymalnych dawek

⁷ <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/materialy-informacyjne>

azotu. Wszystkie gospodarstwa rolne mają obowiązek przestrzegania następujących zasad stosowania nawozów posiadających w składzie azot:

- stosowanie w ciągu roku dawki azotu z nawozów naturalnych nie przekraczającej 170 kg/ha,
- przestrzeganie obowiązujących ograniczeń w terminach nawożenia,
- przestrzeganie ograniczenia w nawożeniu przy dużym nachyleniu pól,
- uwzględnianie zakazu nawożenia na gruntach zamrzniętych, zalanych lub nasyconych wodą, przykrytych śniegiem,
- ograniczenie nawożenia w pobliżu cieków i zbiorników wodnych,
- przestrzeganie dawek azotu w nawożeniu upraw.

4.2. Zbiór Zaleceń Dobrej Praktyki Rolniczej

ZZDPR to zestaw praktyk rolniczych do dobrowolnego stosowania przez rolników, które przyczyniają się do skuteczniejszego zapobiegania zanieczyszczeniu wód azotanami pochodzenia rolniczego oraz ochrony środowiska jako całości. Stanowi on uzupełnienie działań obowiązkowych wynikających z Programu działań.

W związku z wymaganiami art. 103 ustawy Prawo wodne ZZDPR po raz pierwszy opracowany został w 2019 r. Zastąpił Część H (Skrócony zbiór zasad dobrej praktyki rolniczej dla potrzeb wdrażania dyrektywy azotanowej) Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej z 2004 r. oraz inne wymagania ww. Kodeksu odnoszące się do zasad stosowania nawozów zawierających w składzie azot, wapnowania gleb oraz przechowywania nawozów naturalnych. W 2024 r. został opublikowany zaktualizowany ZZDPR uwzględniający aktualny stan prawny, w tym zmiany wynikające z Programu działań z 2023 r., zmiany jakie zasły w rolnictwie oraz aktualne rozwiązania w zakresie zarządzania gospodarstwem.

Tabela 2. Zbiór Zaleceń Dobrej Praktyki Rolniczej

Data pierwszej publikacji	luty 2019 r.
Data kolejnej wersji	maj 2024 r.

5. OCENA SKUTECZNOŚCI DZIAŁAŃ ZAWARTYCH W PROGRAMIE DZIAŁAŃ

Na potrzeby raportu została przeprowadzona ocena realizacji stosowanych praktyk, obejmująca analizę pod kątem charakterystyki aktywności rolniczej i jej zmienności w wyniku wprowadzonych zmian w Programie działań.

Informacje odnośnie przeprowadzonych szkoleń i porad oraz opis wyników kontroli prowadzonych przez właściwe organy Inspekcji Ochrony Środowiska w okresie 2020-2024, pozwolił na ocenę wywiązywania się gospodarstw rolnych z obowiązków wynikających z przepisów prawa. Raport został uzupełniony o wyniki kontroli prowadzonej przez ARiMR oraz porównanie realizacji Programu działań z poprzednimi okresami sprawozdawczymi.

Analizując działalność krajowego systemu doradztwa rolniczego, należy podkreślić rolę CDR. Jednostka ta była aktywna na polu dokształcania doradców i przygotowywania materiałów dla doradców rolnych pracujących w WODR, którzy później dzielą się swoją wiedzą z rolnikami.

Tabela 3. Poziom aktywności szkoleniowej CDR nakierowanej na podniesienie kwalifikacji doradców rolnych

Okres	Liczba szkoleń i porad	Liczba uczestników
2016-2019*	810	21 888
2020-2023**	1 604 (PD)	3 448 (PD)
	51 (ZZDPR)	377 (ZZDPR)

* dane z poprzedniego sprawozdania – zsumowane dane z tabeli 4.6.

** dane otrzymane z MRiRW obejmowały okres do 2023 r.

Z przeprowadzonych w ramach Sprawozdania analiz wynika, że w bieżącym okresie sprawozdawczym wzrosła liczba przeprowadzonych szkoleń, konferencji, udzielonych porad, informacji oraz opracowanych i wydanych materiałów informacyjnych.

Tabela 4. Informacja na temat działalności jednostek doradztwa rolniczego w zakresie stosowania Programu działań

Okres	2016-2019	2020-2024*
Liczba udzielonych porad i informacji	145 581	175 811
Liczba przeprowadzonych szkoleń	2 525	3 465
Liczba przeprowadzonych konferencji	26	
Liczba opracowanych i wydanych broszur i ulotek	66	238**

* dane do 30.04.2024 r.

** dane otrzymane z MRiRW dotyczą okresu 2020-2023.

Źródło: dane otrzymane z MRiRW oraz WODR.

Podczas realizacji zadań określonych w Programie działań napotymano i identyfikowano następujące trudności i problemy:

- Niedostosowanie odpowiednich powierzchni/pojemności miejsc do przechowywania nawozów naturalnych;
- Nieprowadzenie lub nieprawidłowe dokumentowanie realizacji Programu działań (np. nieprowadzenie ewidencji zabiegów agrotechnicznych związanych z nawożeniem azotem, zawierającej m.in. informacje o dacie zastosowania nawozu, rodzaju i powierzchni uprawy, na której został zastosowany nawóz, rodzaju i dawki zastosowanego nawozu);
- Problemy w opracowywaniu przez rolników planu nawożenia azotem albo obliczeń maksymalnych dawek azotu;
- Skomplikowane obliczenia wymagane Programem działań, takie jak obliczanie DJP lub wyliczanie dawek azotu;
- Niedostosowane do zmian klimatycznych i rzeczywistej wegetacji roślin terminy stosowania nawozów azotowych;
- Trudności w prowadzeniu kontroli gospodarstw rolnych.

Problem zapewnienia w gospodarstwach odpowiednich powierzchni/pojemności miejsc do przechowywania nawozów naturalnych, stanowiących istotny element wdrażania Programu działań, wynikał przede wszystkim z:

- braku świadomości ekologicznej wśród części producentów prowadzących chów lub hodowlę zwierząt gospodarskich,
- wysokich kosztów inwestycji środowiskowych, mających charakter nieprodukcyjny – stanowią one dodatkowe obciążenie finansowe nieprzynoszące istotnych dodatkowych przychodów gospodarstwom,
- możliwości kontynuacji produkcji zwierzęcej w gospodarstwach rolnych albo niepewność co do przyszłych warunków ich utrzymania, również w kontekście wojny na Ukrainie i zmieniających się uwarunkowań produkcji rolniczej,
- zmiany liczby zwierząt gospodarskich w kraju, wynikającej również z rozpowszechnia się chorób zakaźnych,
- ograniczenia liczby gospodarstw rolnych utrzymujących zwierzęta gospodarskie i tym samym postępującego procesu koncentracji поголівia zwierząt w coraz mniejszej liczbie gospodarstw rolnych,
- utrudnień w okresie pandemii w zakresie dostępności wykonawców, materiałów, funkcjonowania urzędów,
- wprowadzenia w 2023 r. zmian prawnych dotyczących ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Ocenę realizacji działań zawartych w Programie działań przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5 Ocena realizacji podejmowanych działań w zakresie szkoleń i kontroli

Okres sprawozdawczy	Poprzedni	Bieżący
Liczba zainteresowanych rolników	54 607*	64 825**
Rolnicy posiadający zwierzęta gospodarskie	500 041***	582 100****
Liczba gospodarstw	b.d.	1 317 400*****
Odsetek rolników, u których przeprowadzono wizytację – średnia w okresie sprawozdawczym *****	0,58 (ARiMR/MRiRW) 0,81 (WIOŚ)	0,47 (ARiMR) 0,51 (WIOŚ)

* Liczba uczestników szkoleń prowadzonych w latach 2016-2019 przez WODR.

** Liczba uczestników szkoleń prowadzonych w latach 2020-2024 przez WODR.

*** Średnia z okresu 2016-2019 dla całego kraju – dane ARiMR.

**** Dane GUS z Powszechnego Spisu Rolnego 2020.

***** Wszyscy rolnicy, łącznie z tymi, którzy nie posiadają zwierząt gospodarskich, w których gospodarstwach była kontrola instytucji nadzorujących.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z MRiRW, WIOŚ, ARiMR, ODR, GUS.

Do największych kosztów realizacji Programu działań należy zaliczyć środki finansowe na działania inwestycyjne. Wsparcie na cele związane z ograniczaniem zanieczyszczenia środowiska azotanami pochodzenia rolniczego finansowane były głównie ze środków PROW na lata 2014-2020.

W ramach PROW 2014-2020 MRiRW przewidziało wdrażanie instrumentu „Inwestycje mające na celu ochronę wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych”, w ramach którego rolnicy uzyskiwali dofinansowanie na inwestycje, które służą dostosowaniu gospodarstw do wymogów określonych w Programie działań, a związanych z przechowywaniem nawozów naturalnych (lub kiszzonek – w przypadku młodych rolników), a także na wyposażenie gospodarstw w urządzenia do aplikowania nawozów naturalnych płynnych. Rolnicy w ramach ww. instrumentu wsparcia w ramach zakończonych operacji wybudowali, przebudowali lub zakupili m.in.:

- zbiorniki na gnojówkę i gnojownicę o łącznej objętości 233 tys. m³,
- płyty obornikowe o łącznej powierzchni 115 tys. m²,
- zbiorniki do przechowywania pasz soczystych, w tym kiszzonek o łącznej objętości 9,6 tys. m³,
- łącznie 2 957 maszyn do nawożenia.

Informacje na temat liczby oraz pojemności/powierzchni zgłoszonych lub zalegalizowanych miejsc do przechowywania nawozów naturalnych gromadzone są przez powiatowych inspektoratów nadzoru budowlanego oraz starostwa. W okresie objętym sprawozdaniem zgłoszono lub zalegalizowano:

- 2 055 miejsc do przechowywania stałych nawozów naturalnych o łącznej powierzchni 558,27 tys. m²,
- 3 170 miejsc do przechowywania płynnych nawozów naturalnych płynnych o łącznej pojemności 4 198,21 tys. m³.

Ocenę efektywności kosztowej redukcji ładunków azotu trafiających do wód z produkcji rolniczej oparto na danych dotyczących kosztów realizacji działań wpływających bezpośrednio oraz pośrednio na ograniczenie odpływu azotu z tego sektora działalności. Uwzględniono oszacowane wydatki poniesione w okresie sprawozdawczym na inwestycje w środki trwałe (infrastrukturalne wyposażenie gospodarstw) oraz inne działania sprzyjające ograniczeniu strat azotu, wg danych o przyznanych finansowaniu z PROW 2014-2020, wartość działań doradczo-szkoleniowych rolników i doradców rolniczych, koszt badania próbek na stężenie azotanów w ramach monitoringu płytkich wód gruntowych. Obliczony wskaźnik efektywności kosztowej ograniczenia zrzutu azotu do Bałtyku dla działań podjętych w latach 2020-2023 związanych z realizacją dyrektywy azotanowej wynosi 24,23 zł/kg N (5,33 €/kg).

6. PROGNOZOWANE ZMIANY JAKOŚCI WÓD

Zgodnie z załącznikiem V pkt 4e dyrektywy azotanowej, każde państwo członkowskie, w ramach składanego sprawozdania, powinno przedstawić przyjęte założenia na temat prawdopodobnej długości okresu, w ramach którego oczekuje się, że wody zgodnie z art. 3 ust. 1 zareagują na dany środek programu działań, wraz ze wskazaniem poziomu niepewności związanego z tymi założeniami.

W ramach Sprawozdania za lata 2020-2024, została przeprowadzona prognoza przyszłych zmian w zakresie jakości wody metodą ekstrapolacji zmian na podstawie wyników bieżącego monitoringu. Metoda ta była już wcześniej stosowana przez Polskę, w poprzednich okresach raportowania oraz dla dokonania przeglądu Programu działań w 2022 r.

Na podstawie uzyskanych wyników, określone zostały prognozowane kierunki zmian jakości wody: trendy malejące, rosnące oraz zmiany o braku wyraźnego ukierunkowania (określone umownie jako trend stały). Dla ppk z nieodpowiednią jakością wody (≥ 40 mg NO₃/dm³), w których stwierdzono trend malejący, za pomocą ekstrapolacji funkcji trendu, określone zostały prognozowane wartości stężeń azotanów na 2027 r., tj. na koniec kolejnego okresu badawczego.

Dla wód powierzchniowych analizy pozwoliły na zidentyfikowanie 42 ppk, które uznano za zagrożone zanieczyszczeniem, bądź zanieczyszczone, na podstawie wartości średnich stężeń azotanów z okresu 2020-2023. Jedynie dla 4 ppk z tej puli określony został trend malejący, który pozwalał na prognozowanie jakości wody na koniec kolejnego i następnego okresu sprawozdawczego. Dla 3 ppk termin osiągnięcia zakładanych celów określono na okres 9-15 lat, a dla 1 ppk na ≥ 15 lat.

Analiza przewidywanych zmian stężeń azotanów w wodach podziemnych została przeprowadzona na tych samych zasadach jak dla wód powierzchniowych. Liczba ppk, dla których oszacowano termin przywracania dobrego stanu wód, wyniosła 32. Planowane osiągnięcie zakładanych celów przez wody, które ujmowane są do badań w tych ppk, nastąpi do 2027 r. dla 8 ppk, do 2031 r. dla 6 ppk, do 2035 r. dla 5 ppk, do 2039 r. dla 13 ppk.

Dokonano także analizy zgodności ze stanem rzeczywistym przewidywanych w poprzednim Sprawozdaniu wartości stężeń azotanów w wodach. W odniesieniu do wód podziemnych w prognozowaniu dotyczyły 33 punktów o trendzie malejącym. Spośród nich w przypadku 16 stwierdzono zgodność prognoz. Dla 11 ppk zidentyfikowano odwrotny kierunek zmian niż zakładano, czyli wzrost wartości stężeń azotanów zamiast spadków. Dla wód powierzchniowych przeanalizowano zgodność zaplanowanych wyników dla 11 ppk zlokalizowanych na ciekach. W większości przypadków nie było możliwe jednoznaczne stwierdzenie zgodności z prognozowanymi zmianami ze względu na brak prowadzenia badań w danym ppk lub ze względu na odległy planowany termin osiągnięcia założonych celów. Dla 3 ppk, stwierdzono zgodność wyniku lub kierunku prognozowanych zmian, natomiast dla 5 ppk niezgodność wyniku lub prognozowanego kierunku zmian stężeń azotanów.

7. PODSUMOWANIE I REKOMENDACJE W ZAKRESIE AKTUALIZACJI PROGRAMU DZIAŁAŃ

Wdrażanie dyrektywy azotanowej w Polsce przynosi pozytywne rezultaty, przede wszystkim w postaci stabilizacji oraz poprawy jakości wód w zakresie stężeń azotanów (w zależności od kategorii wód), względem poprzedniego okresu sprawozdawczego.

Zwiększa się poziom dostosowania gospodarstw rolnych do wymogów obowiązującego Programu w zakresie wyposażenia w infrastrukturę do przechowywania nawozów naturalnych oraz zainteresowanie rolników obowiązującymi zasadami rolniczego gospodarowania, wynikającymi z zapisów Programu działań.

Sformułowano wnioski, wskazujące na kierunki podejmowania dalszych działań w zakresie wdrażania dyrektywy, w tym aktualizacji Programu działań:

- właściwe ukierunkowanie wsparcia rolników, w obszarach gdzie dostosowanie do wymogów najbardziej odbiega od przyjętych poziomów (przede wszystkim wyposażenie gospodarstw w infrastrukturę do przechowywania nawozów naturalnych),
- uproszczenie, gdzie to możliwe, procedur i wymogów prawnych,
- doszczegółowienie zakresu i sposobu zbierania danych na potrzeby kolejnych okresów sprawozdawczych,
- doradztwo skierowane do konkretnego rolnika, odpowiadające na faktyczne zapotrzebowanie,
- kontrole gospodarstw rolnych powinny dotyczyć głównie tych obszarów (zlewni), gdzie obserwuje się przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczenia wód azotanami lub trendy rosnące tych zanieczyszczeń,
- w kolejnych pracach związanych z aktualizacją Programu działań celowe jest uwzględnienie zmienności warunków klimatycznych (możliwe różnicowanie działań w różnych obszarach kraju).

Prowadzone w Polsce działania w zakresie wdrażania wymogów wynikających z zapisów dyrektywy azotanowej powinny być kontynuowane, z uwzględnieniem wniosków wynikających ze sporządzonego Sprawozdania za okres 2020-2024.

8. SPIS TABEL

Tabela 1. Program działań dla obszaru całego kraju	17
Tabela 2. Zbiór Zaleceń Dobrej Praktyki Rolniczej	18
Tabela 3. Poziom aktywności szkoleniowej CDR nakierowanej na podniesienie kwalifikacji doradców rolnych.....	19
Tabela 4. Informacja na temat działalności jednostek doradztwa rolniczego w zakresie stosowania Programu działań	19
Tabela 5 Ocena realizacji podejmowanych działań w zakresie szkoleń i kontroli.....	20

9. SPIS MAP

Rysunek 1. Średnie roczne wartości stężeń azotanów w wodach podziemnych w latach 2020-2023 ...	7
Rysunek 2. Średnie roczne wartości stężeń azotanów w wodach powierzchniowych (rzeki, jeziora, zbiorniki) w latach 2020-2023	10
Rysunek 3. Obszary występowania wód podziemnych o złej jakości.....	13
Rysunek 4. Obszary występowania wód powierzchniowych o złej jakości na tle OSN wyznaczonych przed 2017 r.	14

10. SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Udział % ppk wód podziemnych w przedziałach stężeń średnich rocznych azotanów w trzech okresach sprawozdawczych	6
Wykres 2. Udział % ppk wód powierzchniowych w przedziałach stężeń średnich rocznych azotanów w trzech okresach sprawozdawczych	9