



*Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16*

# **OSTATECZNA PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU IIaPGW DLA OBSZARU DORZECZA ODRY**

**W RAMACH PROJEKTU „OPRACOWANIE II AKTUALIZACJI PLANÓW  
GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARACH DORZECZY  
WRAZ Z DOKUMENTAMI PLANISTYCZNYMI STANOWIĄCYMI PODSTAWĘ DO ICH OPRACOWANIA”  
(UMOWA KZGW/KZP/2020/090)**

Warszawa, 21 grudnia 2021 r.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

## Metryka

Dane	Opis
Zamawiający	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej ul. Żelazna 59A 00-848 Warszawa
Tytuł opracowania	Ostateczna prognoza oddziaływania na środowisko projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry
Wykonawca	CDM Smith Sp. z o.o. Aleje Jerozolimskie 123a, 02-017 Warszawa Tel/fax +48 22 551 93 00/ 93 80, warsaw@cdmsmith.com
Data opracowania	21 grudnia 2021 r.
Podstawa wykonania Projektu	Umowa nr KZGW/KZP/2020/090 z dnia 12 sierpnia 2020 r. dotycząca opracowania projektów II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (IIaPGW) wraz z metodykami
Kod i nazwa produktu	EII.P86 Ostateczne wersje prognoz oddziaływania na środowisko IIaPGW



## Recenzje dokumentu

	Imię i Nazwisko	Podpis
<b>Sprawdził</b>	Monika Bednarska	
<b>Zweryfikował</b>	Ewa Wilkos-Gładki	
<b>Zatwierdził</b>	Jolanta Samsel	

## Odniesienia do innych dokumentów

Nazwa dokumentu	Data opracowania
251260_E1.P5_Projekty IIaPGW	2021-04-07
251260_E2.P5.10_Errata do projektu II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy – r.g.z.w.	2021-09-27
251260_E2.P5.20_Errata do projektu II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy – VIaKPOŚK	2021-09-27





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

## Zespół autorów

Zespół Autorów	Imię i nazwisko	Podpis
<b>Kierownik Projektu</b>	Jolanta Samsel	
<b>Z-ca Kierownika Projektu Koordynator</b>	Ewa Wilkos-Gładki	
<b>Koordynator zespołu SOOS</b>	Dagmara Tkaczyk	
<b>Koordynator zespołu SOOS Kierujący Zespołem Autorów</b>	Monika Bednarska	
	Aneta Afelt	
	Hanna Barysevich	
	Ireneusz Borkowski	
	Alicja Boroń	
	Sławomir Boroń	
	Aleksandra Brodnicka	
	Karolina Gębka	
	Artur Grześkowiak	
	Sylwia Horska-Schwarz	
	Katarzyna Klukowska	
	Tomasz Kolerski	
	Renata Łojko	
	Aleksandra Łukowska	
	Jakub Majk	
	Mateusz Marszałek	
Grzegorz Nowosad		
Dorota Rudnicka		
Ewelina Szałkiewicz		



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko



Państwowe  
Gospodarstwo Wodne  
**Wody Polskie**

**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności



*Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16*

Zespół Autorów	Imię i nazwisko	Podpis
	Sebastian Szklarek	
	Joanna Żak	



## Spis treści

<b>1</b>	<b>WPROWADZENIE .....</b>	<b>21</b>
1.1	Przedmiot i cel opracowania .....	21
1.2	Podstawa prawna i zakres prognozy .....	21
1.2.1	<i>Uzgodnienia z właściwymi organami.....</i>	<i>22</i>
1.2.2	<i>Struktura i zakres prognozy .....</i>	<i>23</i>
1.2.3	<i>Opiniowanie i konsultacje społeczne .....</i>	<i>25</i>
<b>2</b>	<b>PODEJŚCIE METODYCZNE PRZYJĘTE W PROGNOZIE .....</b>	<b>28</b>
2.1	Koncepcja realizacji prognozy .....	28
2.2	Podstawowe założenia metodyczne.....	31
2.3	Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy.....	39
2.4	Wskazanie napotkanych trudności.....	40
<b>3</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA OCENIANEGO DOKUMENTU .....</b>	<b>41</b>
3.1	Zawartość i cele IIaPGW .....	41
3.2	Miejsce i ranga IIaPGW w relacji do dokumentów planowania w gospodarowaniu wodami.....	42
3.3	Powiązania IIaPGW z innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi .....	46
<b>4</b>	<b>ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA I PROBLEMY JEGO OCHRONY ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI IIaPGW .....</b>	<b>74</b>
4.1	Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie .....	82
4.1.1	<i>Stan istniejący.....</i>	<i>83</i>
4.1.2	<i>Problem ochrony zdrowia, jakości życia i bezpieczeństwa ludzi .....</i>	<i>88</i>
4.2	Różnorodność biologiczna, fauna i flora; w tym obszary objęte ochroną .....	91
4.2.1	<i>Stan istniejący.....</i>	<i>92</i>
4.2.2	<i>Problem zachowania różnorodności biologicznej .....</i>	<i>124</i>
4.3	Wody powierzchniowe .....	134
4.3.1	<i>Stan istniejący.....</i>	<i>134</i>
4.3.2	<i>Problem ochrony zasobów wód powierzchniowych .....</i>	<i>148</i>
4.4	Wody podziemne .....	156
4.4.1	<i>Stan istniejący.....</i>	<i>157</i>
4.4.2	<i>Problem ochrony zasobów wód podziemnych .....</i>	<i>163</i>
4.5	Zasoby naturalne .....	167
4.5.1	<i>Stan istniejący.....</i>	<i>167</i>
4.5.2	<i>Problem ochrony zasobów naturalnych, w tym ich racjonalnej eksploatacji .....</i>	<i>170</i>
4.6	Powietrze.....	171
4.6.1	<i>Stan istniejący.....</i>	<i>172</i>
4.6.2	<i>Problem poprawy jakości powietrza .....</i>	<i>175</i>
4.7	Klimat.....	177
4.7.1	<i>Stan istniejący.....</i>	<i>178</i>
4.7.2	<i>Problem zmian klimatu oraz adaptacji do tych zmian .....</i>	<i>184</i>
4.8	Powierzchnia ziemi, w tym gleby .....	190
4.8.1	<i>Stan istniejący.....</i>	<i>190</i>

4.8.2	<i>Problem zachowania dobrego stanu i funkcji gleb, zapobiegania postępującej ich degradacji, a także racjonalnego gospodarowania powierzchnią ziemi</i> .....	200
4.9	Krajobraz .....	202
4.9.1	<i>Stan istniejący</i> .....	203
4.9.2	<i>Problem ochrony walorów krajobrazowych, racjonalnego gospodarowania zasobami krajobrazu oraz przeciwdziałania jego degradacji</i> .....	212
4.10	Zabytki i dobra materialne .....	215
4.10.1	<i>Stan istniejący</i> .....	216
4.10.2	<i>Problem ochrony dziedzictwa kulturowego</i> .....	219
<b>5</b>	<b>PRZEWIDYWANE SKUTKI ŚRODOWISKOWE WDROŻENIA POSTANOWIEŃ IIAPGW ORAZ POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU ZANIECHANIA JEGO REALIZACJI</b> .....	<b>222</b>
5.1	Typologia działań.....	222
5.2	Charakterystyka oddziaływań.....	243
5.3	Ocena oddziaływania w przypadku realizacji IIaPGW .....	248
5.3.1	<i>Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie</i> .....	250
5.3.2	<i>Różnorodność biologiczna, fauna i flora; w tym obszary objęte ochroną</i> .....	259
5.3.3	<i>Wody powierzchniowe</i> .....	311
5.3.4	<i>Wody podziemne</i> .....	339
5.3.5	<i>Zasoby naturalne</i> .....	349
5.3.6	<i>Powietrze</i> .....	353
5.3.7	<i>Klimat</i> .....	358
5.3.8	<i>Powierzchnia ziemi, w tym gleby</i> .....	365
5.3.9	<i>Krajobraz</i> .....	369
5.3.10	<i>Zabytki i dobra materialne</i> .....	377
5.4	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji IIaPGW .....	385
<b>6</b>	<b>ANALIZA CHARAKTERU I ZNACZENIA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH</b> .....	<b>390</b>
<b>7</b>	<b>OCENA MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA ODDZIAŁYWAŃ TRANSGRANICZNYCH</b> .....	<b>411</b>
<b>8</b>	<b>WNIOSKI I REKOMENDACJE</b> .....	<b>418</b>
8.1	Podsumowanie wyników analizy prognozowanych oddziaływań wraz z oceną sposobu oraz stopnia uwzględnienia celów ochrony środowiska w IIaPGW.....	418
8.2	Propozycja rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań wynikających z realizacji IIaPGW na środowisko, w szczególności wpływających na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów .....	421
8.3	Analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie IIaPGW .....	429
8.4	Propozycja metod analizy skutków realizacji postanowień IIaPGW i częstotliwość jej przeprowadzania .....	433
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....		<b>443</b>

## Spis tabel

Tabela 3-1	Zgodność działań projektu IIaPGW z celami zrównoważonego rozwoju Agendy 2030.....	49
Tabela 3-2	Zgodność działań projektu IIaPGW z zasadami przewodnimi ZR.....	52
Tabela 3-3	Powiązania pomiędzy projektem 8. EAP, EZŁ a celami zawartymi w Rozporządzeniu w sprawie taksonomii.....	58
Tabela 3-4	Charakterystyka WPOŚ obowiązujących na obszarze dorzecza Odry.....	63
Tabela 3-5	Zestawienie celów środowiskowych wskazanych w najważniejszych dokumentach szczebla międzynarodowego, krajowego i regionalnego; oraz opracowanych na ich podstawie pomocniczych pytań badawczych wykorzystywanych na etapie analizy powiązań projektu IIaPGW z dokumentami wyznaczającymi cele środowiskowe dla poszczególnych komponentów środowiska .....	70
Tabela 4-1	Powierzchnia regionów wodnych w obszarze dorzecza Odry .....	79
Tabela 4-2	Zestawienie jcwp w obszarze dorzecza Odry.....	81
Tabela 4-3	Udział pracujących w poszczególnych działach gospodarki (dane z 2019 r.).....	84
Tabela 4-4	Powierzchnia lasów i stopień lesistości z podziałem według województw na obszarze dorzecza Odry (dane 2019 r.) .....	84
Tabela 4-5	Siedliska przyrodnicze zależne od wód wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej notowane na obszarze dorzecza Odry.....	95
Tabela 4-6	Wykaz gatunków roślin zależnych od wód, występujących na obszarze dorzecza Odry.....	97
Tabela 4-7	Wykaz gatunków roślin inwazyjnych związanych z środowiskiem wodnym, występujących na obszarze dorzecza Odry .....	98
Tabela 4-8	Wykaz gatunków ryb i minogów, występujących na obszarze dorzecza Odry .....	100
Tabela 4-9	Wykaz gatunków płazów, występujących na obszarze dorzecza Odry.....	103
Tabela 4-10	Wykaz gatunków gadów, występujących na obszarze dorzecza Odry .....	105
Tabela 4-11	Wykaz zależnych od wód gatunków ssaków, występujących w obszarze dorzecza Odry .....	106
Tabela 4-12	Wykaz zależnych od wód gatunków ptaków, występujących na obszarze dorzecza Odry.....	109
Tabela 4-13	Wykaz bezkręgowców zależnych od wód, występujących na obszarze dorzecza Odry.....	114
Tabela 4-14	Zestawienie form ochrony przyrody ustanowionych na obszarze całego kraju i dorzecza Odry .....	116
Tabela 4-15	Zestawienie ocen stanu zachowania siedlisk przyrodniczych zależnych od wód występujących na obszarze dorzecza Odry, na podstawie Raportów do Komisji Europejskiej z lat 2007, 2013 i 2019 .....	128
Tabela 4-16	Liczba jcwp RW zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych wraz z przypisanym odstępstwem z art. 4.4 i 4.5 RDW w podziale na regiony wodne obszaru dorzecza Odry .....	153
Tabela 4-17	Liczba jcwp LW zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych wraz z przypisanym odstępstwem z art. 4.4 i 4.5 RDW w podziale na regiony wodne obszaru dorzecza Odry .....	154
Tabela 4-18	Liczba jcwp RWr zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych wraz z przypisanym odstępstwem z art. 4.4 i 4.5 RDW w podziale na regiony wodne obszaru dorzecza Odry .....	155
Tabela 4-19	Liczba jcwp TW i CW zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych wraz z przypisanym odstępstwem z art. 4.4 i 4.5 RDW w regionie wodnym obszaru dorzecza Odry .....	156
Tabela 4-20	Liczba jcwpd zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych wraz z przypisanym odstępstwem z art. 4.4 i 4.5 RDW w podziale na regiony wodne obszaru dorzecza Odry .....	166
Tabela 4-21	Wykaz złóż kopalin w podziale na regiony wodne.....	169



Tabela 4-22	Udział poszczególnych form zagospodarowania terenu na obszarze dorzecza Odry w podziale na regiony wodne.....	194
Tabela 4-23	Kryterium zagrożenia gleb erozją wodną .....	198
Tabela 4-24	Jednostki krajobrazowe na obszarze dorzecza Odry .....	203
Tabela 4-25	Udział procentowy typów pokrycia terenu w powierzchni poszczególnych regionów wodnych na obszarze dorzecza Odry.....	210
Tabela 5-1	Przyjęta skala oceny działań w katalogu działań dedykowanym poszczególnym kategoriom wód .....	244
Tabela 5-2	Podstawowe definicje i charakterystyki oddziaływań - objaśnienia.....	247
Tabela 5-3	Liczba form ochrony przyrody poddanych pogłębionej analizie na tle typów wód.....	280
Tabela 5-4	Wyniki analizy oddziaływania na siedliska przyrodnicze, gatunki roślin i zwierząt narażone na oddziaływania negatywne .....	291
Tabela 5-5	Wpływ poszczególnych kategorii działań IIaPGW na wędrówki, rozród oraz warunki życia ichtiofauny .....	303
Tabela 5-6	Ogólna ocena wpływu działań na elementy decydujące o stanie jcwp .....	313
Tabela 5-7	Ogólna ocena wpływu działań na elementy decydujące o stanie jcwpd .....	344
Tabela 6-1	Podsumowanie oceny potencjału wystąpienia kumulacji oddziaływań na poziomie dokumentów strategicznych (potencjał wystąpienia kumulacji „zewnętrznej”).....	392
Tabela 8-1	Podsumowanie wyników analizy w zakresie prognozowanych oddziaływań wraz z oceną sposobu oraz stopnia uwzględnienia problemów oraz celów ochrony komponentów środowiska .....	419

## Spis rysunków

Rysunek 2-1	Koncepcja realizacji Prognozy - schemat ideowy .....	30
Rysunek 2-2	Schemat prowadzenia oceny zgodności z zasadami ZR i uwzględnienia celów środowiskowych pochodzących z dokumentów strategicznych.....	36
Rysunek 2-3	Ocena oddziaływania skutków realizacji IIaPGW - schemat postępowania .....	38
Rysunek 3-1	Relacja planów gospodarowania wodami z pozostałymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi.....	43
Rysunek 3-2	Dokumenty unijne wyznaczające cele środowiskowe .....	55
Rysunek 4-1	Obszar dorzecza Odry z podziałem na regiony wodne na tle podziału administracyjnego kraju .....	77
Rysunek 4-2	Przestrzenne rozmieszczenie (zagęszczenie) gatunków zagrożonych ptaków na obszarze dorzecza Odry (łącznie liczba gatunków w kategoriach zagrożenia: CR, EN i VU) .....	109
Rysunek 4-3	Parki Narodowe i rezerваты przyrody na obszarze dorzecza Odry .....	117
Rysunek 4-4	Obszary Natura 2000 na obszarze dorzecza Odry .....	118
Rysunek 4-5	Pozostałe formy ochrony przyrody (użytki ekologiczne; stanowiska dokumentacyjne; parki krajobrazowe; obszary chronionego krajobrazu; zespoły przyrodniczo-krajobrazowe) na obszarze dorzecza Odry .....	119
Rysunek 4-6	Ostoje ptaków IBA, obszary RAMSAR oraz rezerваты biosfery UNESCO na obszarze dorzecza Odry .....	121
Rysunek 4-7	Korytarze ekologiczne (o randze korytarzy głównych i krajowych) na obszarze dorzecza Odry .....	123
Rysunek 4-8	Charakterystyka jcwp RW z podziałem na: status (a), typologię (b), stan ekologiczny (c), potencjał ekologiczny (d), stan chemiczny (e) oraz stan ogólny (f) .....	138



Rysunek 4-9	Charakterystyka jcwp LW z podziałem na: status (a), typologię (b), stan ekologiczny (c), potencjał ekologiczny (d), stan chemiczny (e) oraz stan ogólny (f) .....	142
Rysunek 4-10	Charakterystyka jcwp RWr z podziałem na: status (a), potencjał ekologiczny (b), stan chemiczny (c) oraz stan ogólny (d) .....	145
Rysunek 4-11	Charakterystyka jcwp CW i TW z podziałem na: typologię (a), status (b), stan ekologiczny (c), stan chemiczny (d) oraz stan ogólny (e) .....	148
Rysunek 4-12	Charakterystyka jcwpd z podziałem na: a) stan chemiczny, b) stan ilościowy, c) stan ogólny, d) stopień wykorzystania zasobów, e) rozmieszczenie GZWP .....	162
Rysunek 4-13	Lokalizacja złóż kopalin na obszarze dorzecza Odry .....	168
Rysunek 4-14	Wynik oceny jakości powietrza - ochrona zdrowia .....	173
Rysunek 4-15	Wyniki oceny jakości powietrza - ochrona roślin .....	174
Rysunek 4-16	Mapa spadków terenu na obszarze dorzecza Odry .....	192
Rysunek 4-17	Użytkowanie terenu na obszarze dorzecza Odry .....	195
Rysunek 4-18	Mapa typów gleb na obszarze dorzecza Odry .....	197
Rysunek 4-19	Mapa potencjału infiltracyjnego gleb .....	199
Rysunek 4-20	Klasy krajobrazu naturalnego na obszarze dorzecza Odry .....	209
Rysunek 4-21	Nasylenie obiektami zabytkowymi obszaru dorzecza Odry, w podziale na regiony wodne wraz z lokalizacją zabytków UNESCO oraz zestawieniem ilościowym zabytków pełniących funkcję związaną z gospodarką wodną .....	218
Rysunek 5-1	Łańcuch wzajemnych relacji wg modelu D-P-S-I-R (Driving forces/ Czynniki sprawcze - Pressure/ Presje - State/ Stan - Impact/ Oddziaływanie (Wpływ) - Response/ Środki przeciwdziałania (reakcja) .....	249
Rysunek 5-2	Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcwp - ocena wpływu na komponent „Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie” .....	257
Rysunek 5-3	Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcwp - ocena wpływu na komponent „Różnorodność biologiczna, fauna i flora; w tym obszary objęte ochroną” .....	270
Rysunek 5-4	Lokalizacja oczyszczalni ścieków, dla których zaplanowano działania (budowa/rozbudowa/modernizacja/likwidacja) - ujęte w zestawach działań projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry na tle obszarów sieci Natura 2000 .....	273
Rysunek 5-5	Lokalizacja oczyszczalni ścieków, dla których zaplanowano działania (budowa/rozbudowa/modernizacja/likwidacja) - ujęte w zestawach działań projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry na tle pozostałych form ochrony przyrody .....	274
Rysunek 5-6	Lokalizacja budowli poprzecznych, dla których zaplanowano działania w zestawach działań IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry na tle obszarów sieci Natura 2000 .....	275
Rysunek 5-7	Lokalizacja budowli poprzecznych, dla których zaplanowano działania w zestawach działań IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry na tle pozostałych form ochrony przyrody .....	276
Rysunek 5-8	Jcwp LW z zaplanowanymi działaniami rekultywacyjnymi w ramach zestawów działań IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry na tle obszarów sieci Natura 2000 .....	277
Rysunek 5-9	Jcwp LW z zaplanowanymi działaniami rekultywacyjnymi w ramach zestawów działań IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry na tle pozostałych form ochrony przyrody .....	278
Rysunek 5-10	Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcwp - ocena wpływu na komponent „Wody powierzchniowe” .....	337
Rysunek 5-11	Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcwp - ocena wpływu na komponent „Wody podziemne” .....	348





Rysunek 5-12	Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcwp - ocena wpływu na komponent „Zasoby naturalne” .....	352
Rysunek 5-13	Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcwp - ocena wpływu na komponent „Powietrze” .....	357
Rysunek 5-14	Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcwp - ocena wpływu na komponent „Klimat” .....	363
Rysunek 5-15	Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcwp - ocena wpływu na komponent „Powierzchnia ziemi, w tym gleby” .....	368
Rysunek 5-16	Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcwp - ocena wpływu na komponent „Krajobraz” .....	374
Rysunek 5-17	Lokalizacja oczyszczalni ścieków, dla których zaplanowane są działania w zestawach działań projektu IIaPGW na tle obszarów o szczególnych walorach krajobrazowych, podlegających ochronie prawnej.....	376
Rysunek 5-18	Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcwp - ocena wpływu na komponent „Zabytki i dobra materialne” .....	383
Rysunek 5-19	Lokalizacja budowli poprzecznych o statusie zabytków na tle pozostałych budowli poprzecznych, dla których zaplanowane są działania w zestawach działań IIaPGW.....	384
Rysunek 6-1	Przestrzenny rozkład poszczególnych typów jcw z liczbą komponentów, w obrębie których jednocześnie zidentyfikowano wyłącznie korzystne efekty opracowanych dla nich zestawów działań.....	404
Rysunek 6-2	Jcw potencjalnie narażone na zwiększenie wrażliwości na kumulację oddziaływań w związku z planowaną realizacją inwestycji wskazanych w Wykazie inwestycji i działań, wpływających na zmiany fizyczne jcw (art. 4 ust. 7 RDW).....	408
Rysunek 7-1	Lokalizacja jcwp transgranicznych oraz oczyszczalni ścieków zlokalizowanych wzdłuż granic krajów sąsiadujących .....	413

## Spis wykresów

Wykres 4-1	Udział poszczególnych typów gleb na obszarze dorzecza Odry w podziale na regiony wodne .....	196
Wykres 5-1	Udział wszystkich działań ujętych w poszczególnych kategoriach w katalogu działań krajowych.....	222
Wykres 5-2	Udział działań technicznych, nietechnicznych oraz nietechniczno-technicznych zaproponowanych dla wszystkich jcwp (a) oraz jcwpd (b) .....	224
Wykres 5-3	Udział wszystkich działań zaproponowanych dla jcwp RW w podziale na kategorie .....	238
Wykres 5-4	Udział wszystkich działań zaproponowanych dla jcwp RWr w podziale na kategorie.....	239
Wykres 5-5	Udział wszystkich działań zaproponowanych dla jcwp LW w podziale na kategorie.....	239
Wykres 5-6	Udział wszystkich działań zaproponowanych dla jcwp TW i CW w podziale na kategorie .....	240
Wykres 5-7	Udział działań technicznych i nietechnicznych zaproponowanych dla jcwpd w podziale na kategorie .....	241
Wykres 5-8	Udział wszystkich działań zaproponowanych dla jcwpd w podziale na kategorie.....	243
Wykres 5-9	Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie” .....	250
Wykres 5-10	Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Różnorodność biologiczna, fauna i flora; w tym obszary objęte ochroną” .....	261





Wykres 5-11	Podsumowanie oceny oddziaływania na cele, przedmioty ochrony, integralność obszaru oraz powiązania z innymi obszarami i korytarze ekologiczne na poziomie zestawów działań RW mających wpływ na obszary Natura 2000.....	281
Wykres 5-12	Podsumowanie oceny oddziaływania na cele ochrony na poziomie zestawów działań RW mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000 .....	281
Wykres 5-13	Podsumowanie oceny oddziaływania na powiązania z innymi obszarami oraz korytarze ekologiczne na poziomie zestawów działań RW mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000 .....	282
Wykres 5-14	Podsumowanie oceny oddziaływania na przedmioty ochrony, cele ochrony, integralność obszarów oraz powiązania z innymi obszarami i korytarze ekologiczne na poziomie zestawów działań LW mających wpływ na obszary Natura 2000.....	283
Wykres 5-15	Podsumowanie oceny oddziaływania na cele ochrony na poziomie zestawów działań LW mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000 .....	283
Wykres 5-16	Podsumowanie oceny oddziaływania na powiązania z innymi obszarami oraz korytarze ekologiczne na poziomie zestawów działań LW mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000 .....	284
Wykres 5-17	Podsumowanie oceny oddziaływania na cele ochrony na poziomie zestawów działań RWr mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000 .....	285
Wykres 5-18	Podsumowanie oceny oddziaływania na przedmioty ochrony, cele ochrony, integralność obszarów oraz powiązania z innymi obszarami i korytarze ekologiczne na poziomie zestawów działań TW i CW mających wpływ na obszary Natura 2000 .....	286
Wykres 5-19	Podsumowanie oceny oddziaływania na cele ochrony na poziomie zestawów działań TW i CW mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000.....	286
Wykres 5-20	Podsumowanie oceny oddziaływania na powiązania z innymi obszarami oraz korytarze ekologiczne na poziomie zestawów działań TW i CW mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000 .....	287
Wykres 5-21	Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Wody powierzchniowe” ....	312
Wykres 5-22	Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Wody podziemne” .....	339
Wykres 5-23	Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Zasoby naturalne” .....	350
Wykres 5-24	Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Powietrze” .....	354
Wykres 5-25	Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Klimat” .....	359
Wykres 5-26	Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „powierzchnia ziemi, w tym gleby” .....	365
Wykres 5-27	Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Krajobraz.....	370
Wykres 5-28	Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Zabytki i dobra materialne” .....	377

## Spis załączników

<b>Załączniki: Część opisowa</b>	
<b>Załącznik A: Część formalno-prawna prognozy</b>	
A.1.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym
A.2.	Oświadczenie kierownika zespołu autorów prognozy o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 247, z późn. zm.)
A.3.	Kopia pisma Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska
A.4.	Kopia pisma Głównego Inspektora Sanitarnego
A.5.	Kopia pisma Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie
A.6.	Kopia pisma Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni
A.7.	Ocena kompletności i zgodności układu oraz treści prognozy z wymaganiami przepisów i uzgodnieniami organów
<b>Załącznik B: Część metodyczna prognozy</b>	
B.1.	Tabela zgodności działań IIaPGW z zadaniami Agendy2030 i zasadami zrównoważonego rozwoju
B.2.	Wojewódzkie Programy Ochrony Środowiska - Cele i kierunki interwencji
B.3.	Macierz celów środowiskowych komponentów na poziomie dokumentów strategicznych
B.4.	Katalogi działań - macierze oddziaływań
B.5.	Zestawy działań - macierze oddziaływań
<b>Załącznik C: Część wnioskowa prognozy</b>	
C.1.	Charakterystyki oddziaływań - podsumowanie
C.2.	Ocena wpływu na obszary chronione - tabele ocenne
C.3.	Identyfikacja potencjału wystąpienia oddziaływań skumulowanych dla dokumentów strategicznych i innych instrumentów o charakterze operacyjno-wdrożeniowym, komplementarnych względem zapisów IIaPGW
C.4.	Wykaz dokumentów oraz opracowań, w których znaleźć można szczegółowe wytyczne w zakresie sposobów doboru, planowania oraz realizacji prac oraz działań ujętych w IIaPGW
<b>Załączniki: Część graficzna</b>	
D.1.	Lokalizacja oczyszczalni ścieków, dla których zaplanowane są działania(budowa/rozbudowa/modernizacja/likwidacja) - ujęte w zestawach działań IIaPGW
D.2.	Lokalizacja budowli poprzecznych, dla których zaplanowane są działania w zestawach działań IIaPGW
D.3.	Jcwp LW z zaplanowanymi działaniami rekultywacyjnymi w ramach zestawu działań IIaPGW



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

**ZAŁĄCZNIK E: Część dotycząca wyników opiniowania i konsultacji społecznych**

E.1	Uzasadnienie zawierające informacje o udziale społeczeństwa przed przyjęciem drugiej aktualizacji planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry
E.2	Pisemne podsumowanie do IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry
E.3	Kopia opinii Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska
E.4	Kopia opinii Głównego Inspektora Sanitarnego
E.5	Kopia opinii Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie
E.6	Kopia opinii Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni

## Wykaz zastosowanych skrótów i akronimów

Skrót	Rozwinięcie
<b>IlaPGW</b>	Druga aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (projekt)
<b>8. EAP</b>	8. Ogólny unijny program działań na rzecz ochrony środowiska
<b>VlaKPOŚK</b>	Szósta aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (projekt)
<b>aPGW</b>	Pierwsza aktualizacja Planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy
<b>aPOWM</b>	Aktualizacja Programu Ochrony Wód Morskich
<b>aPWŚK</b>	Aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju
<b>aPZRP</b>	Aktualizacja Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (projekt)
<b>baza HYMO</b>	Baza danych elementów hydromorfologicznych
<b>CLC</b>	CORINE Land Cover
<b>CR</b>	Gatunek krytycznie zagrożony
<b>CRFOP</b>	Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
<b>EFI+</b>	Nowy europejski wskaźnik ichtiologiczny
<b>EN</b>	Gatunek zagrożony
<b>EQS</b>	Środowiskowe normy jakości
<b>ESMI</b>	Makrofitowy indeks stanu ekologicznego
<b>EUT</b>	Obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, rozumianą jako wzbogacenie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form
<b>EZŁ</b>	Europejski Zielony Ład
<b>FBI</b>	Farmland Bird Index - Wskaźnik liczebności ptaków krajobrazu rolniczego
<b>FF</b>	Powódź błyskawiczna
<b>FV</b>	Stan właściwy ochrony siedliska/gatunku wg monitoringu GIOŚ
<b>GDOŚ</b>	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
<b>GIOŚ</b>	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
<b>GIS</b>	Główny Inspektor Sanitarny
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Skrót	Rozwinięcie
<b>GZWod</b>	Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym
<b>GZWP</b>	Główne zbiorniki wód podziemnych
<b>IBI</b>	Wskaźnik Integralności Biotycznej
<b>IMGW-PIB</b>	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy
<b>IOJ</b>	Multimetryczny indeks okrzemkowy
<b>IPCC</b>	Międzynarodowy Zespół do Spraw Zmian Klimatu
<b>IUCN</b>	Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody
<b>jcw</b>	Jednolite części wód
<b>jcwp</b>	Jednolite części wód powierzchniowych
<b>jcwp LW</b>	Jednolite części wód powierzchniowych jeziorne
<b>jcwp RW</b>	Jednolite części wód powierzchniowych rzeczne
<b>jcwp RWr</b>	Jednolite części wód powierzchniowych zbiornikowe
<b>jcwp TW i CW</b>	Jednolite części wód powierzchniowych przejściowe i przybrzeżne
<b>jcwpd</b>	Jednolite części wód podziemnych
<b>KE</b>	Komisja Europejska
<b>KPEiK</b>	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030
<b>KPOŚK</b>	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
<b>KPOWM</b>	Krajowy Program Ochrony Wód Morskich
<b>KPRWP</b>	Krajowy Program Renaturyzacji Wód Powierzchniowych
<b>KPZK</b>	Krajowy Program Zarządzania Kryzysowego
<b>KZGW</b>	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
<b>LFI+ i LFI</b>	Jeziorowy indeks rybny
<b>LGOM</b>	Legnicko-Głogowski Okręg Miedziowy
<b>MMI_PL</b>	Wielometryczny wskaźnik makrozoobentosowy
<b>MPP</b>	Monitoring Ptaków Polski
<b>MRP</b>	Mapy ryzyka powodziowego

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Skrót	Rozwinięcie
<b>MŚ</b>	Ministerstwo Środowiska (obecnie Ministerstwo Klimatu i Środowiska)
<b>MŚP</b>	Małe i średnie przedsiębiorstwa
<b>NAT</b>	Naturalna część wód
<b>NID</b>	Narodowy Instytut Dziedzictwa
<b>NPK</b>	Azot (N), fosfor (P), potas (K)
<b>NT</b>	Gatunek bliski zagrożenia
<b>O</b>	Działanie bez (istotnego) wpływu na element środowiska
<b>ONZ</b>	Organizacja Narodów Zjednoczonych
<b>OOŚ</b>	Ocena oddziaływania na środowisko
<b>OSO</b>	Obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000
<b>Ostoje ptaków IBA</b>	Obszary rozpoznane przez BirdLife International jako ważne dla ochrony populacji ptaków
<b>OSZR EU</b>	Odnowiona Strategia Zrównoważonego Rozwoju EU
<b>OZE</b>	Odnawialne źródła energii
<b>PAN</b>	Polska Akademia Nauk
<b>PEP2030</b>	Polityka ekologiczna państwa 2030
<b>PGW</b>	Plany gospodarowania wodami
<b>PGW WP</b>	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
<b>PIG-PIB</b>	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
<b>PK</b>	Spodziewany wpływ pozytywny działania na element środowiska
<b>PMŚ</b>	Państwowy Monitoring Środowiska
<b>PN</b>	Spodziewany wpływ negatywny działania na element środowiska
<b>PN/PK</b>	Spodziewany wpływ niejednoznaczny działania na element środowiska
<b>PO</b>	Plany ochrony
<b>POP</b>	Programy Ochrony Powietrza
<b>ppk</b>	Punkt pomiarowo-kontrolny sieci PMŚ
<b>PPSS</b>	Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Skrót	Rozwinięcie
<b>PRR</b>	Program Rozwoju Retencji
<b>PUW</b>	Plan Utrzymania Wód
<b>PZO</b>	Plany zadań ochronnych
<b>PZRP</b>	Plany Zarządzania Ryzykiem Powodziowym
<b>Q50</b>	Przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia 50%
<b>RCP</b>	Scenariusz zmian koncentracji dwutlenku węgla
<b>RDOŚ</b>	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
<b>RDSM</b>	Ramowa Dyrektywa w sprawie Strategii Morskiej
<b>RDW</b>	Ramowa Dyrektywa Wodna
<b>RE</b>	Gatunek wymarły regionalnie
<b>RK</b>	Jednolita część wód przeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych
<b>RZGW</b>	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
<b>SCW</b>	Sztuczna część wód
<b>SDF</b>	Standardowy formularz opisu obszaru Natura 2000 (Standard Data Form)
<b>SDGs</b>	Cele Zrównoważonego Rozwoju (z ang. <i>Sustainable Development Goals</i> )
<b>SIG</b>	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie
<b>SIP</b>	System Informacji Przestrzennej
<b>SOER 2020</b>	Środowisko Europy 2020
<b>SOO</b>	Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000
<b>SOOŚ</b>	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
<b>SZCW</b>	Silnie zmieniona część wód
<b>U1</b>	Stan niezadawalający ochrony siedliska/gatunku wg monitoringu GIOŚ
<b>U2</b>	Stan zły ochrony siedliska/gatunku wg monitoringu GIOŚ
<b>UE</b>	Unia Europejska
<b>UM</b>	Urząd Morski

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Skrót	Rozwinięcie
<b>UM w Gdyni</b>	Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni
<b>UM w Szczecinie</b>	Dyrektor Urzędu Morskiego w Szczecinie
<b>UNESCO</b>	Organizacja Narodów Zjednoczonych dla Wychowania, Nauki i Kultury (ang. <i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> )
<b>VU</b>	Gatunek narażony na wyginięcie
<b>WIOŚ</b>	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
<b>WPOŚ</b>	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska
<b>WWA</b>	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
<b>ZL</b>	Jednolita części wód przeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia dla ludzi
<b>ZR</b>	Zrównoważony rozwój

## Wykaz kluczowych pojęć - terminologia

Kluczowe pojęcia	Rozwinięcie
<b>Cele środowiskowe</b>	w rozumieniu art. 56, 57, 59, 61 ustawy prawo wodne
<b>Dobry potencjał ekologiczny</b>	potencjał silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych lub sztucznych jednolitych części wód powierzchniowych, który na podstawie klasyfikacji potencjału ekologicznego tych wód, dokonanej z uwzględnieniem definicji klasyfikacji tego potencjału określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 53 ust. 4 ustawy prawo wodne. jest określony jako dobry (art. 16 pkt 6 ustawy prawo wodne)
<b>Dobry stan chemiczny wód podziemnych</b>	stan chemiczny jcwpd, który na podstawie oceny stanu chemicznego tych wód, dokonanej z uwzględnieniem definicji klasyfikacji tego stanu, jest określony jako dobry (art. 16 pkt 7 ustawy prawo wodne)
<b>Dobry stan chemiczny wód powierzchniowych</b>	stan chemiczny jcwp, który na podstawie klasyfikacji stanu chemicznego tych wód, dokonanej z uwzględnieniem definicji klasyfikacji tego stanu, jest określony jako dobry (art. 16 pkt 8 ustawy prawo wodne)
<b>Dobry stan ekologiczny</b>	stan jcw innych niż silnie zmienione jednolite części wód powierzchniowych lub sztuczne jednolite części wód powierzchniowych, który na podstawie klasyfikacji stanu ekologicznego tych wód, dokonanej z uwzględnieniem definicji klasyfikacji tego stanu określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 53 ust. 4 ustawy prawo wodne, jest określony jako dobry (art. 16 pkt 9 ustawy prawo wodne)
<b>Dobry stan ilościowy wód podziemnych</b>	stan jednolitych części wód podziemnych, który na podstawie oceny stanu ilościowego tych wód, dokonanej z uwzględnieniem definicji klasyfikacji tego stanu, jest określony jako dobry (art. 16 pkt 10 ustawy prawo wodne)





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Kluczowe pojęcia	Rozwinięcie
<b>Dobry stan wód podziemnych</b>	stan jcwpd, w którym stan ilościowy wód podziemnych oraz stan chemiczny tych wód są określone co najmniej jako dobre (art. 16 pkt 11 ustawy prawo wodne)
<b>Dobry stan wód powierzchniowych</b>	stan jcwpc charakteryzujący się dobrym stanem chemicznym wód powierzchniowych oraz co najmniej dobrym stanem ekologicznym lub co najmniej dobrym potencjałem ekologicznym (art. 16 pkt 12 ustawy prawo wodne)
<b>Działania podstawowe</b>	zgodnie z definicją zawartą w art. 324 ust. 2 ustawy prawo wodne
<b>Działania uzupełniające</b>	zgodnie z definicją zawartą w art. 324 ust. 4 ustawy prawo wodne
<b>IlaPGW   Plan</b>	Projekt drugiej aktualizacji Planu Gospodarowania Wodami dla obszaru dorzecza Odry
<b>II cykl planistyczny</b>	2010-2015 (PGW)
<b>III cykl planistyczny</b>	2016-2021 (aPGW)
<b>IV cykl planistyczny</b>	2022-2027 (IlaPGW)
<b>MPHP10</b>	Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000
<b>Obszary chronione w rozumieniu ustawy prawo wodne</b>	w rozumieniu określonym przez art. 16 pkt 32 ustawy prawo wodne: a) jcw przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, b) jcw przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych, c) obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód, d) obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, e) obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.
<b>Obszary chronione w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody</b>	Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody formami ochrony przyrody są: 1) parki narodowe; 2) rezerваты przyrody; 3) parki krajobrazowe; 4) obszary chronionego krajobrazu; 5) obszary Natura 2000; 6) pomniki przyrody; 7) stanowiska dokumentacyjne; 8) użytki ekologiczne;

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Kluczowe pojęcia	Rozwinięcie
	9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe; 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.
<b>ppk reprezentatywne 2022-2027</b>	reprezentatywne punkty pomiarowo-kontrolne jcw p dla IV cyklu planistycznego 2022-2027
<b>Prognoza</b>	Prognoza oddziaływania na środowisko projektu II aktualizacji Planu gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Odry
<b>Rejestr wykazów obszarów chronionych</b>	w rozumieniu określonym przez art. 317 ust. 1 pkt 5 i art. 317 ust. 4 ustawy prawo wodne
<b>Substancje priorytetowe</b>	substancje zanieczyszczające szczególnie niebezpieczne dla środowiska wodnego ujęte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 1 marca 2019 r. w sprawie wykazu substancji priorytetowych (Dz.U. z 2019 r. poz. 528)
<b>Typy abiotyczne rzek</b>	w rozumieniu zał. 6 do rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 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 2019 r. poz. 2149)
<b>Utrzymywanie wód, kategorie prac utrzymaniowych</b>	w rozumieniu art. 227 ustawy prawo wodne
<b>Wykaz</b>	wykaz planowanych inwestycji lub działań mogących wpłynąć na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 oraz w art. 61 ustawy prawo wodne., zgodnie z definicją przewidzianą art. 435 ustawy prawo wodne
<b>Wykonawca Prognozy</b>	CDM Smith Sp. z o.o.
<b>Zamawiający</b>	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
<b>Zanieczyszczenie</b>	emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska, zgodnie z definicją przewidzianą art. 3 pkt 49 ustawy prawo ochrony środowiska.
<b>Zestaw działań</b>	zbiór wszystkich działań planowanych do wdrożenia we wszystkich jcw, służący osiągnięciu ustanawianych celów środowiskowych <i>obejmuje zestaw działań, o których mowa w art. 324 ust.1 ustawy prawo wodne, z uwzględnieniem sposobów osiągania ustanawianych celów środowiskowych, oraz informacje o działaniach, o których mowa w art. 159 ust. 1 i 3 ustawy prawo wodne (§2 ust. 1 pkt 12 rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie szczegółowego zakresu opracowywania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy).</i> Zestaw działań - program działań wg RDW.
<b>Zwrot kosztów usług wodnych</b>	w rozumieniu określonym ustawą prawo wodne; zgodnie z art. 9 ust. 3 ustawy prawo wodne, gospodarowanie wodami opiera się na zasadzie zwrotu kosztów usług wodnych, uwzględniających koszty środowiskowe i koszty zasobowe oraz analizę ekonomiczną.



## 1 Wprowadzenie

### 1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu II aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (dalej Prognoza).

Plan gospodarowania wodami, jako dokument wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w tym mogących powodować znaczące oddziaływania na obszary Natura 2000, podlega obowiązkowi poddania go strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko (dalej SOOŚ).

Nadrzędnym celem SOOŚ jest wsparcie trwałego i zrównoważonego rozwoju poprzez uwzględnianie aspektów środowiskowych na jak najwcześniejszym etapie planowania działań oraz przedsięwzięć inwestycyjnych oddziałujących na środowisko (poszczególne jego elementy lub środowisko jako całość) oraz wywołujących w nim określone skutki.

Niniejsza Prognoza stanowi podsumowanie wyników oraz wniosków z przeprowadzonych analiz dotyczących prognozowanego wpływu projektu II aktualizacji planu gospodarowania wodami (dalej IIaPGW) przeprowadzonych przez zespół specjalistów podczas opracowywania tego dokumentu. Ustalenie zakresu prognozy i opracowanie prognozy to obligatoryjne elementy postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji projektu II aPGW i ma za zadanie dostarczyć organom podejmującym decyzję w sprawie przyjęcia dokumentu, a także innym organom i społeczeństwu, informacji na temat skutków przyjęcia i wdrożenia lub zaniechania realizacji postanowień dokumentu na środowisko, w tym na zdrowie ludzi.

### 1.2 Podstawa prawna i zakres prognozy

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, której elementem jest niniejsza Prognoza, jest spełnieniem obowiązku wynikającego z Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, transponowanej do prawa polskiego poprzez zapisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 247, z późn. zm.), zwanej dalej ustawą ooś.

Poddawany ocenie dokument - projekt IIaPGW, spełnia przesłanki wyszczególnione w art. 46 ust. 1 pkt 2 i 3 ustawy ooś, wskazujące na konieczność przeprowadzenia postępowania SOOŚ przed przyjęciem projektu planu w dziedzinie gospodarki wodnej, wyznaczającego ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko<sup>1</sup>, w tym na obszary Natura 2000.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 14 ustawy ooś, postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityki, strategii, planu lub programu, obejmuje w szczególności:

---

<sup>1</sup> Wykaz tego rodzaju przedsięwzięć zawiera Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

- Uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko;
- Sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko;
- Uzyskanie wymaganych ustawą opinii;
- Zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

W myśl art. 55 ustawy ooŚ, organ przed przyjęciem dokumentu bierze pod uwagę ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, opinie organów oraz rozpatruje uwagi i wnioski zgłoszone w ramach konsultacji społecznych.

Do przyjmowanego dokumentu załącza się pisemne podsumowanie zawierające: uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych; informację, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały w nim uwzględnione ww. elementy postępowania w ramach SOOŚ (tj. wyniki prognozy, opinie oraz uwagi i wnioski); wyniki ewentualnego postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko (jeżeli było przeprowadzone); oraz propozycje dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzania monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu.

### **1.2.1 Uzgodnienia z właściwymi organami**

Zgodnie z wymaganiami art. 53 ustawy ooŚ Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (dalej PGW WP), wystąpił do właściwych, wskazanych w ustawie ooŚ, organów z wnioskami o uzgodnienie stanowiska w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko.

Stosowne wnioski zostały przesłane pismami:

- nr KZP.4000.2.2021.2 z dnia 8 stycznia 2021 r. do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie (dalej GDOŚ);
- nr KZP.4000.17.2021.2 z dnia 25 lutego 2021 r. do Głównego Inspektora Sanitarnego w Warszawie (dalej GIS);
- nr KZP.4000.18.2021.2 z dnia 25 lutego 2021 r. do Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie (dalej UM w Szczecinie),
- nr KZP.4000.18.2021.3 z dnia 10 września 2021 r. do Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni (dalej UM w Gdyni).

W wyniku przeprowadzonego postępowania, uzyskano szereg wytycznych odnośnie zakresu Prognozy, sposobu podejścia metodycznego do ocenianego dokumentu strategicznego, zaleceń w zakresie przedmiotu analiz i oczekiwanych spodziewanych wyników tych analiz.

Pismem nr DOOŚ-TSOOŚ.411.2.2021.BW/KD z dnia 11.02.2021 r. GDOŚ w swoich zaleceniach położył największy nacisk na kwestie oceny wpływu projektowanego dokumentu IIaPGW na różnorodność biologiczną, identyfikację ewentualnych znaczących negatywnych oddziaływań na obszary chronione, w tym zwłaszcza na obszary sieci Natura 2000, oddziaływania na przedmioty ochrony siedlisk i gatunków zależnych od wód oraz formy ochrony przyrody, również w kontekście interakcji z innymi



dokumentami strategicznymi. Organ wskazał na konieczność odwołania się do problematyki ochrony gatunkowej, ciągłości korytarzy ekologicznych, rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, zachowania integralności sieci Natura 2000. Istotną kwestią determinującą zakres niniejszej Prognozy było wskazanie pełnego zakresu przedmiotowego projektu IIaPGW, podlegającego ocenie, obejmującego wszystkie planowane działania, niezależnie od ich statusu formalnego lub prawdopodobieństwa ich realizacji. GDOŚ określił także znaczenie kompleksowości i dokładności analiz, w tym niezbędny tok postępowania w przypadku diagnozy znaczących negatywnych skutków oddziaływania ocenianego dokumentu czy adekwatności proponowanych działań do zakładanych celów strategicznych dokumentu IIaPGW.

Pismem z dnia 16.03.2021 r. nr HŚ.BW.530.1.2.2021.AM GIS w Warszawie przekazał swoją opinię w zakresie konieczności uwzględnienia w Prognozie ochrony zdrowia i warunków bezpieczeństwa sanitarnego ludzi. Zgodnie z uzgodnieniem, w przypadku zidentyfikowania ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań na zdrowie i życie ludzi, wykonawcy Prognozy winni przedstawić możliwe metody ich skutecznej eliminacji bądź maksymalnego ograniczenia.

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy dla obszarów morskich został przedstawiony przez Dyrektora UM w Szczecinie pismem z dnia 08.03.2021 r. nr OW.52001.2.21.AZ(2). W wytycznych wskazano obowiązek zawarcia w Prognozie oceny wpływu realizacji zapisów projektu IIaPGW na środowisko morskie, w tym na strefę brzegową i wartości przyrodnicze, z uwzględnieniem wpływu na stan siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, dla których wyznaczono morskie obszary Natura 2000, a także na integralność i spójność tych obszarów. Podkreślono m.in. rolę Prognozy w identyfikacji możliwych do wdrożenia rozwiązań zapobiegających bądź minimalizujących stwierdzone negatywne oddziaływania.

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy dla obszarów morskich obejmującego obszar w granicach kompetencji Dyrektora UM w Gdyni, został przedstawiony pismem z dnia 17.09.2021 r. znak INZ.8103.105.2021.AD. Wskazano obowiązek zawarcia w Prognozie oceny wpływu realizacji zapisów projektu IIaPGW na środowisko morskie, w tym na strefę brzegową i wartości przyrodnicze, z uwzględnieniem wpływu na stan siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, dla których wyznaczono morskie obszary Natura 2000, a także na integralność i spójność tych obszarów. Podkreślono m.in. rolę Prognozy w identyfikacji możliwych do wdrożenia rozwiązań zapobiegających bądź minimalizujących przewidywane negatywne oddziaływania.

W tym kontekście ocena działań w projekcie IIaPGW winna uwzględniać zakazy i ograniczenia wynikające z aktów prawnych obowiązujących na obszarach chronionych oraz dokonywać oceny skutków realizacji działań przez pryzmat zadań ochronnych i innych wskazań oraz zaleceń planów zadań ochronnych (dalej PZO) i planów ochrony (dalej PO) dla obszarów Natura 2000.

## **1.2.2 Struktura i zakres prognozy**

Prognoza składa się z dokumentu głównego i załączników podzielonych na:

- Część opisową (załączniki do części formalno-prawnej Prognozy (załącznik A), załączniki do części metodycznej Prognozy (załącznik B), załączniki do części wnioskowej Prognozy (załącznik C)); oraz
- Część graficzną (załączniki graficzne do Prognozy (załącznik D)).

Należy zwrócić uwagę na wzajemną komplementarność informacji zawartych w dokumencie głównym oraz w załącznikach. W szczególności dotyczy to załączników do części metodycznej Prognozy, stanowiących integralny element metodyki opracowania Prognozy i podstawę dokonywania ocen oddziaływania na poszczególne elementy środowiska oraz formułowania wniosków ocennych w treści głównej dokumentu.

Zawartość prognozy oddziaływania na środowisko oraz niezbędny zakres analiz i ocen, jaki powinna ona obejmować, określa art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooŚ.

Układ zagadnień przedstawionych w niniejszym dokumencie (rozdziały 2-8) odwzorowuje ustawowe wymogi w zakresie:

- Zawartości prognozy, uwzględniając zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1:
  - informacje o zawartości i głównych celach prognozowanego dokumentu oraz powiązaniach z innymi dokumentami (rozdział 3, załączniki B.1. - B.3., załączniki D.1. - D.3.);
  - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy (rozdział 2);
  - propozycje metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania (rozdział 8.4);
  - informacje o wynikach analizy w zakresie możliwości wystąpienia oddziaływania transgranicznego (rozdział 7);
  - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym (załącznik A.1.);
  - oświadczenie kierującego zespołem autorów prognozy o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 (załącznik A.2.).
- Zakresu prognozy, uwzględniając zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 2:
  - istniejący stan środowiska wraz z potencjalnymi zmianami w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu (rozdziały: 4 i 5);
  - stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem (rozdziały: 4 i 5);
  - problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji postanowień projektowanego dokumentu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów podlegających ochronie na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (rozdział 4);
  - cele ochrony środowiska istotne dla założeń projektowanego dokumentu (szczebla międzynarodowego, wspólnotowego, krajowego) wraz z analizą sposobów, w jakich te cele oraz problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu (rozdziały: 3.3, 4, 5 i 8.1);
  - ocenę charakteru przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko, w tym zwłaszcza oddziaływań na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru oraz na poszczególne komponenty środowiska z uwzględnieniem zależności między nimi (rozdział 5, załączniki B.4., B.5. oraz C.1. i C.2.) oraz analizę ryzyka wystąpienia oraz rodzaju oddziaływań skumulowanych (rozdział 6, załącznik C.3.);





- oraz zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 3 zawierając:
  - propozycję rozwiązań zapobiegających, ograniczających lub kompensujących negatywne oddziaływania na środowisko, które mogą powstać w wyniku realizacji projektowanego dokumentu (rozdział 8.2);
  - analizę możliwości/zasadności zastosowania rozwiązań alternatywnych do zawartych w ocenianym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru bądź wyjaśnieniem braku takich rozwiązań wskazując napotkane niedostatki techniki i luki we współczesnej wiedzy (rozdział 8.3).

Ponadto treść Prognozy zawiera zagadnienia oraz analizy wskazane przez organy, z którymi dokonano wyprzedzająco uzgodnień w zakresie wymagań co do jej zakresu i stopnia szczegółowości. Kopie treści otrzymanych uzgodnień umieszczono w załącznikach części formalno-prawnej Prognozy (załącznik A) - załączniki A.3. - A.5.

Załącznik A.6. do Prognozy przedstawia wyniki przeprowadzonej oceny kompletności i zgodności układu i treści Prognozy z wymaganiami obowiązujących przepisów prawa i uzgodnieniami organów wymienionych w rozdziale 1.2.1 Prognozy.

### **1.2.3 Opiniowanie i konsultacje społeczne**

Integralnym elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest opiniowanie projektu dokumentu wraz z prognozą przez właściwe organy oraz konsultacje społeczne.

Zgodnie z art. 54 ust. 1 ustawy ooś, organ opracowujący projekt dokumentu podlegającego SOOŚ, poddaje projekt, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, opiniowaniu przez właściwe organy - w przypadku IIaPGW na obszarze dorzecza Odry - GDOŚ, GIS, Dyrektora UM w Szczecinie oraz Dyrektora UM w Gdyni. Właściwe organy wydają opinię w terminie 30 dni od dnia otrzymania wniosku o wydanie opinii.

Spółeczeństwo również jest uprawnione do wyrażania komentarzy i opinii. Taka możliwość zostaje zapewniona zanim podjęte zostaną decyzje dotyczące przyjęcia dokumentów podlegających obowiązkowi SOOŚ.

Zasady udziału społeczeństwa określa Dział III ustawy ooś, reguluje dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz Konwencja z dnia 25 lutego 1991 r. o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym.

Same projekty planów gospodarowania wodami, z uwagi na swoją specyfikę podlegają konieczności przeprowadzania wymaganych przepisami prawa kolejnych kroków w procesie opracowywania zarówno projektów dokumentów, jak również ich wersji ostatecznych z uwzględnieniem charakteru dokumentu, zgodnie z:

- ustawą pr.w. w zakresie opracowania projektów planów gospodarowania wodami wraz z przeprowadzeniem konsultacji społecznych dla umożliwienia przedłożenia uwag do projektów dokumentów;

- u.i.o.ś w zakresie wymaganej dla planów gospodarowania wodami strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w tym zapewnienia udziału społeczeństwa w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (dalej SOOŚ) przed przyjęciem dokumentów.

Projekty IIaPGW podane zostały do publicznej wiadomości na zasadach i w trybie określonym w ustawie prawo wodne w powiązaniu z ustawą ooś. W ramach 6-miesięcznych konsultacji społecznych - przeprowadzonych od 14 kwietnia do 14 października 2021 r. - dokumentów Planów umożliwiono zainteresowanym stronom zgłaszanie uwag do ustaleń w nich zawartych.

Cały proces konsultacji społecznych ma na celu włączenie wszystkich zainteresowanych stron w proces opracowywania i późniejszej realizacji IIaPGW, tak aby stanowił on podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasad gospodarowania nimi w przyszłości. Przeprowadzane konsultacje społeczne oraz kampania informacyjna skierowane są do ogółu społeczeństwa, podmiotów korzystających ze środowiska, organizacji pozarządowych, zrzeszeń oraz organów odpowiedzialnych za gospodarowanie wodami.

Postępowanie w sprawie SOOŚ projektu IIaPGW na obszarze dorzecza Odry obejmowało:

- uzgodnienie stanowiska w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko z właściwymi organami administracji (załączniki A.3 – A.6 oraz załącznik A.7 Ocena kompletności i zgodności układu oraz treści prognozy z wymaganiami przepisów i uzgodnieniami organów),
- sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,
- opiniowanie projektu IIaPGW wraz z prognozą przez organy administracji:
  - Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie (opinia: pismo znak DOOŚ-TSOOŚ.410.23.2021.BW z dnia 16.11.2021 r., stanowiące załącznik E.3),
  - Głównego Inspektora Sanitarnego w Warszawie (opinia: pismo znak HŚ.NS.530.21.2.2021 z dnia 2.11.2021 r., stanowiące załącznik E.4),
  - Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie (opinia: pismo znak OW.52000.7.21.AZ(11) z dnia 27.10.2021 r. stanowiące załącznik E.5),
  - Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni (opinia: pismo znak INZ.8103.105.2.2021.AD z dnia 5 listopada 2021 r., stanowiące załącznik E.6),
- zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu:
  - informacja o konsultacjach społecznych została zamieszczona na dedykowanej stronie internetowej oraz w prasie,
  - konsultacje społeczne projektu IIaPGW na obszarze dorzecza Odry wraz z prognozą przeprowadzono w dniach od 30.09.2021 r. do 20.10.2021 r.,
  - dostęp do projektu IIaPGW na obszarze dorzecza Odry wraz z prognozą zapewniono poprzez stronę internetową [www.apgw.gov.pl](http://www.apgw.gov.pl) oraz wyłożenie dokumentów w siedzibie PGW WP,
- uwagi i wnioski można było składać poprzez formularz zgłaszania uwag na dedykowanej stronie internetowej, przesać na wskazany adres mailowy, pisemnie pocztą oraz ustnie do protokołu. Łącznie wpłynęło 127 uwag i wniosków dotyczących: projektu IIaPGW, prognozy oraz SOOŚ. Wszystkie zgłoszone uwagi i wnioski zostały zgodnie z art. 42 ustawy ooś rozpatrzone przez





organ opracowujący projekt IIaPGW – PGW WP, sporządził zestawienie zebranych uwag i wniosków. Każda ze zgłoszonych uwag i wniosków została opatrzona komentarzem w zakresie oceny jej zasadności i sposobu jej uwzględnienia lub nieuwzględnienia, w przypadku uwag i wniosków częściowo uwzględnionych lub nieuwzględnionych, zostało podane uzasadnienie takiej decyzji. Informacje szczegółowe znajdują się w załączniku E.1.

Zgodnie z art. 55 ustawy o oś przed przyjęciem dokumentu organ administracji bierze pod uwagę ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, opinie organów oraz uwagi i wnioski zgłoszone w ramach konsultacji społecznych. Informacje szczegółowe znajdują się w załączniku E.2.

PGW WP przyjęło IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry, do którego dołączono załączniki wynikające z SOOŚ tj.:

- Uzasadnienie zawierające informacje o udziale społeczeństwa w postępowaniu oraz o tym, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa (załącznik E.1),
- Pisemne podsumowanie SOOŚ (załącznik E.2).

IIaPGW po przeprowadzonej procedurze SOOŚ zawiera:

- zmiany wynikające ze zmian prawa oraz istotnych zmian projektu VIaKPOŚK - dokumentu stanowiącego materiał źródłowy,
- zmiany wynikające z procesu konsultacji społecznych,
- zmiany katalogu działań krajowych.

Zgodnie z art. 43 ustawy o oś PGW WP jako organ opracowujący projekt IIaPGW wymagający udziału społeczeństwa podaje do publicznej wiadomości informację o przyjęciu dokumentu i o możliwościach zapoznania się z jego treścią oraz uzasadnieniem i pisemnym podsumowaniem SOOŚ.

Upublicznienie informacji o przyjęciu IIaPGW nastąpiło:

- na stronie internetowej Biuletynu Informacji Publicznej PGW WP,
- w siedzibie PGW WP,
- poprzez ogłoszenie informacji o przyjęciu IIaPGW w prasie.

IIaPGW na obszarze dorzecza Odry wraz z pisemnym podsumowaniem zostaną przekazane właściwym organom administracji, czyli: GDOŚ, GIS, UM w Szczecinie i UM w Gdyni.

IIaPGW na obszarze dorzecza Odry - po przeprowadzeniu SOOŚ – zostanie przekazane do Ministra Infrastruktury w celu procedowania i przyjęcia w formie rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przyjęcia IIaPGW, które będzie opublikowane w Dzienniku Ustaw.

PGW WP jest obowiązane prowadzić monitoring skutków realizacji postanowień IIaPGW w zakresie oddziaływania na środowisko, zgodnie z częstotliwością i metodami określonymi w pisemnym podsumowaniu.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną do 31 marca 2022 r. każde państwo członkowskie ma przekazać do KE raport na temat IIaPGW.

## 2 Podejście metodyczne przyjęte w prognozie

Przy sporządzaniu Prognozy wzięto pod uwagę wymagania dotyczące sposobu opracowania dokumentu, określone przez Zamawiającego - PGW WP w Opisie Przedmiotu Zamówienia. Uwzględniono obowiązujące wymogi prawne, określone w ustawie ooś, a także wytyczne otrzymane od organów uzgadniających zakres i szczegółowość niniejszej Prognozy: GDOŚ, GIS, Dyrektora UM w Szczecinie i Dyrektora UM w Gdyni.

Podczas opracowywania niniejszej Prognozy wykorzystano ponadto techniki oraz wytyczne prowadzenia SOOŚ opisane w podręcznikach i innych publikacjach tematycznych; oraz dotychczasowe, indywidualne doświadczenia zespołu wykonawców, dotyczące opracowywania prognoz oddziaływania na środowisko dla dokumentów o charakterze strategicznym, dokumentów planistycznych, jak również sporządzania ocen oddziaływania na środowisko indywidualnych zamierzeń inwestycyjnych.

### 2.1 Koncepcja realizacji prognozy

Istotą procesu oceny oddziaływania na środowisko jest prognoza wpływu na środowisko z uwzględnieniem mierzalnych i niemierzalnych skutków środowiskowych.

W takim rozumieniu przedmiotowego pojęcia główny cel badawczy prac prowadzonych na potrzeby opracowania niniejszej Prognozy stanowiła: **Ocena potencjalnych i rzeczywistych skutków oddziaływania na środowisko działań przewidzianych do realizacji w ramach IIaPGW na obszarze dorzecza Odry.**

W myśl zapisów ustawy ooś, ocena powinna być kompleksowa<sup>2</sup>, zawierać analizę rozwiązań alternatywnych dających możliwość uniknięcia zidentyfikowanych zagrożeń, a także uwzględniać analizę skutków środowiskowych i ich skali; nieodwracalnych zmian oraz krótkoterminowych i długoterminowych oddziaływań, z uwzględnieniem ryzyka kumulacji tych oddziaływań i ich ewentualnego transgranicznego zasięgu.

W świetle powyższego, główne obszary badawcze oceny prowadzonej na potrzeby Prognozy stanowiły:

1. Ocena stopnia i sposobu uwzględnienia aspektów środowiskowych w projekcie IIaPGW wraz z analizą zasadności i możliwości zastosowania „prośrodowiskowych” rozwiązań alternatywnych;  
wraz z pytaniami badawczymi uszczegóławiającymi ocenę:
  - 1.1. Czy poddawany ocenie dokument uwzględnia cele ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju zawarte w strategicznych dokumentach wyższego rzędu?
  - 1.2. Czy poddawany ocenie dokument przewiduje działania o charakterze prośrodowiskowym?
  - 1.3. Czy przyjęte w poddawanym ocenie dokumencie cele oraz realizacja zestawów działań zaplanowanych dla spełnienia tych celów wpływają na aspekty środowiskowe? Jeżeli tak, to jaki jest charakter tego wpływu?

---

<sup>2</sup> Powinna odnosić się co najmniej do wszystkich elementów wskazanych w art. 51 i 52 ustawy ooś oraz uwzględniać ewentualne szczegółowe wytyczne GDOŚ, GIS, dyrektora UM w zakresie zawartości oraz przedmiotu oceny.



- 1.4. Czy w odniesieniu do wskazanych w dokumencie zestawów działań istnieje możliwość i/lub potrzeba sformułowania rozwiązań alternatywnych? Jeżeli tak, to jakich?
2. Identyfikacja potencjalnych lub rzeczywistych obszarów problemowych; zagrożeń, miejsc oraz obszarów konfliktów przyrodniczo-przestrzennych oraz społecznych; wraz z propozycją możliwych do zastosowania rozwiązań zapobiegających, ograniczających lub kompensujących zidentyfikowane znaczące negatywne oddziaływania na środowisko;  
wraz z pytaniami badawczymi uszczegóławiającymi analizę:
  - 2.1. Z jakiego rodzaju/typu działaniami/przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko wiązała się będzie realizacja ocenianego dokumentu?
  - 2.2. Jakie oddziaływania charakteryzują typy działań/przedsięwzięć, dla których realizacji wyznacza ramy analizowany dokument?
  - 2.3. Jaka jest charakterystyka przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko?
  - 2.4. Jaki jest stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz jakiego rodzaju problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji ustalonych projektowanego dokumentu można zidentyfikować?
  - 2.5. Jakich skutków w środowisku można się spodziewać?
  - 2.6. Czy istnieje potrzeba i/lub możliwość zastosowania rozwiązań zapobiegających, ograniczających lub kompensujących zidentyfikowane negatywne oddziaływania na środowisko? Jeżeli tak, to jakiego rodzaju są to rozwiązania?

Postępowanie w ramach oceny oddziaływania na środowisko prowadzonej na potrzeby niniejszej Prognozy można podzielić na trzy etapy: **analizę (identyfikację), prognozę i ocenę**.

Punkt wyjścia przy opracowywaniu koncepcji realizacji Prognozy stanowiła analiza struktury i zawartości ocenianego dokumentu. **Część analityczna prac** miała na celu identyfikację wszystkich potencjalnych „źródeł” oddziaływań (stresorów), diagnozę stanu istniejącego środowiska wraz z oceną wrażliwości poszczególnych komponentów środowiska polegającą m.in. na identyfikacji i charakterystyce tych składowych elementów środowiska, które mogą być potencjalnie narażone na oddziaływanie.

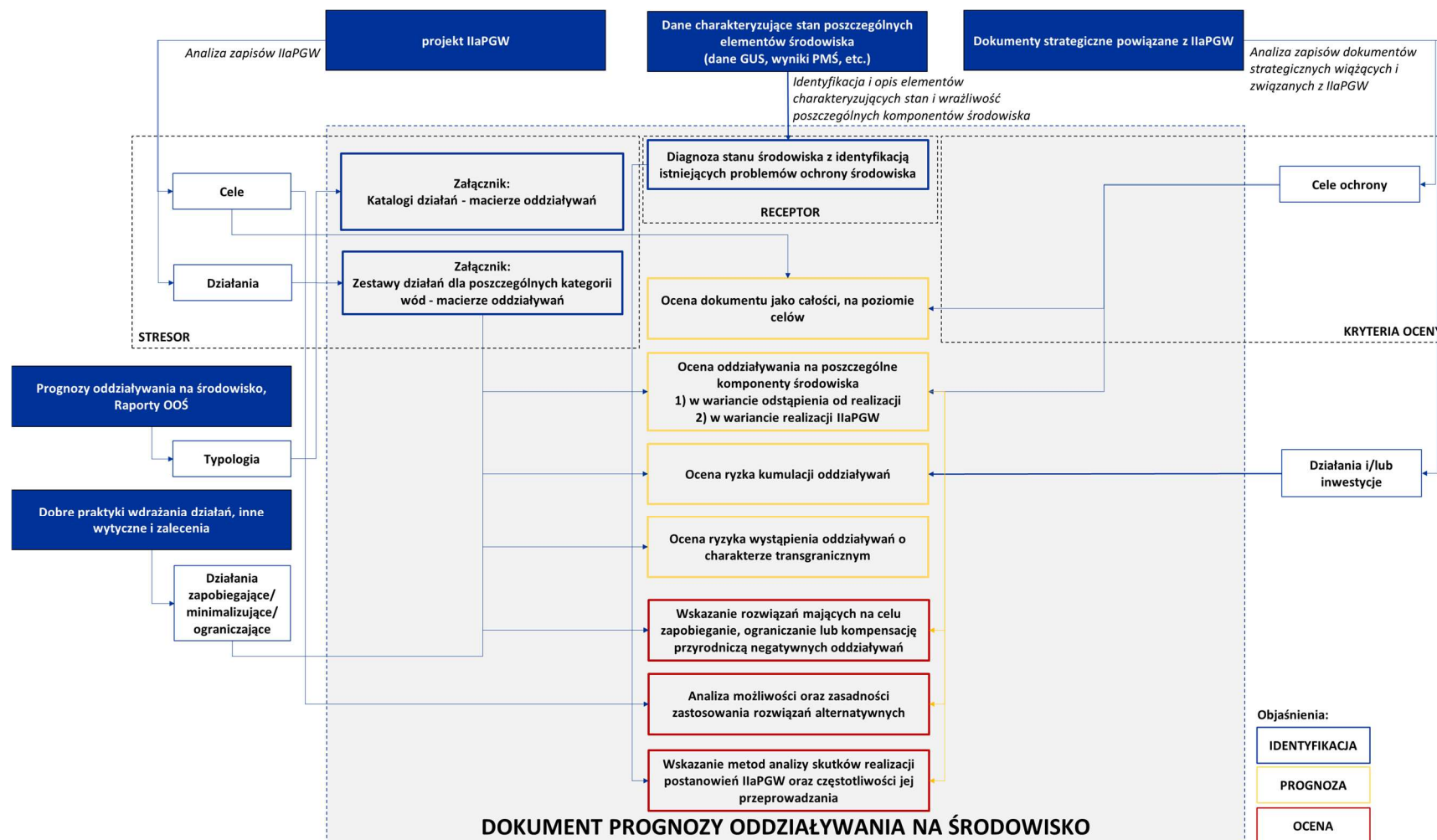
**Część prognostyczna prac** koncentrowała się na analizie charakteru i zasięgu spodziewanych oddziaływań oraz szacowaniu ich skali, przy wzięciu pod uwagę podatności poszczególnych elementów środowiska na zidentyfikowane oddziaływania.

**Ocena**, stanowiła część właściwą procesu obejmującą łączną analizę informacji uzyskanych w dwóch poprzednich etapach, zawierającą konkluzje i wnioski w zakresie prognozowanych skutków w środowisku (negatywnych oraz pozytywnych) i możliwych do podjęcia działań minimalizujących zidentyfikowane negatywne oddziaływania wynikające z realizacji IIaPGW.

Układ niniejszej Prognozy odzwierciedla zaprezentowany powyżej układ logiczny oraz porządek chronologiczny analiz przeprowadzonych na potrzeby procesu SOOŚ. Diagram poniżej przedstawia natomiast kolejne kroki podjęte w ramach procesu SOOŚ, które w konsekwencji doprowadziły do sformułowania zapisów niniejszej Prognozy.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



Rysunek 2-1 Koncepcja realizacji Prognozy - schemat ideowy

Źródło: opracowanie własne



## 2.2 Podstawowe założenia metodyczne

### Przedmiot oceny

Zgodnie z art. 46 i 47 ustawy oś przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane w przypadku projektów dokumentów wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub takich, w przypadku których realizacja ich postanowień może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko, w tym przede wszystkim na obszary Natura 2000.

Biorąc pod uwagę strukturę oraz zawartość projektu IIaPGW<sup>3</sup> przedmiot analiz ocennych w Prognozie, stanowiły:

- Działania wskazane w katalogu działań dla poszczególnych kategorii wód;
- Zestawy działań przypisane do poszczególnych jednolitych części wód (dalej jcw) z uwzględnieniem podziału na poszczególne kategorie wód.

Poza katalogiem działań budujących zestawy działań dla poszczególnych kategorii wód, w projekcie IIaPGW znalazł się również katalog działań krajowych. Katalog ten obejmuje działania istotne dla osiągnięcia dobrego stanu wód, w tym działania realizowane na podstawie przepisów ogólnych, dla których szczególnych nacisk na ich realizację we wszystkich lub konkretnych jcw wskazują wyniki przeprowadzonej w odniesieniu do wszystkich jcw analizy presji. Ich rodzaj i zakres wynika z zapisów szeregu dyrektyw i rozporządzeń unijnych oraz przepisów krajowych, a realizacja będzie oddziaływać na stan jcw przybliżając je do osiągnięcia założonych celów środowiskowych. Zakres regulacji, jakich dotyczy katalog działań krajowych, obejmuje wiele obszarów związanych z szeroko pojętą ochroną środowiska, zapewnianą przez odpowiednie regulacje, kontrole oraz działania organizacyjno-prawne w zakresie korzystania z wód. Nie są to działania ukierunkowane na konkretne presje, tylko na określone zasady i uwarunkowania związane, bezpośrednio lub pośrednio, z korzystaniem z wód. Działania ujęte w katalogu działań krajowych nie stanowiły przedmiotu szczegółowych ocen wpływu w Prognozie z tego względu, że nie zostały one przypisane do konkretnych jcw (nie znalazły się w zestawach działań), jak również z tego względu że stanowią grupę działań nietechnicznych (miękkich) niedookreślonych pod względem charakteru działań technicznych (mogących wywoływać faktyczne skutki w środowisku) jakie mogą być podejmowane w ramach ich wdrażania ani miejsca ich realizacji - przez co zastosowanie tradycyjnych technik ocennych w Prognozie było niemożliwe. Ponadto wdrożenie znacznej części działań ujętych w tym katalogu będzie niezależne od wdrożenia samego dokumentu IIaPGW - ich realizacja stanowiła będzie bowiem wypełnienie obowiązujących przepisów prawa. Działania z katalogu działań krajowych (w tym działania, dla których jako jedyną podstawę prawną ich realizacji wskazano art. 324 ustawy prawo wodne) ocenione zostały natomiast na poziomie aksjologicznym, tj. na poziomie zgodności z zasadami zrównoważonego rozwoju (wyniki oceny przedstawiono w rozdziale 3.3 Prognozy), co jest zgodne z zasadami SOOŚ, które mówią o prowadzeniu

---

<sup>3</sup> Zawartość i cele dokumentu IIaPGW opisane zostały w rozdziale 3.1 niniejszej Prognozy.





ocen na poziomie szczegółowości odpowiadającym poziomowi szczegółowości zapisów dokumentu ocenianego. Ponadto w części ocennej Prognozy podkreślony został potencjał działań ujętych w katalogu działań krajowych. W rozdziale 5.2 Prognozy wykazano, że wdrożenie działań krajowych będzie generalnie wspierało prośrodowiskowy charakter dokumentu IIaPGW.

Przeprowadzane na potrzeby SOOŚ analizy odnosiły się również do ustaleń projektu IIaPGW w zakresie wskazywanych dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych (dalej jcw) odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych (odstępstwa z art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej (dalej RDW)) w zakresie potencjalnych konsekwencji zastosowanych odstępstw.

Załącznikiem do dokumentu IIaPGW jest również wykaz planowanych w Polsce inwestycji i działań (dalej Wykaz), które mogą spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu wód lub pogorszenie dobrego stanu wód. Wskazane w Wykazie inwestycje nie są jednak elementem planowanym/wprowadzanym przez IIaPGW. W obecnie obowiązującym porządku prawnym Wykaz ten pełni jedynie funkcję sprawozdawczą. Wydanie oceny wodnoprawnej lub decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla tego typu inwestycji jest możliwe nawet w przypadku, gdy dane przedsięwzięcie pogarsza stan wód lub uniemożliwia osiągnięcie celu środowiskowego jcw - pod warunkiem, że spełnione są przesłanki wskazane w art. 68 pkt 1, 3 i 4 ustawy prawo wodne (przepis będący odpowiednikiem art. 4 ust. 7 RDW). Nie ma natomiast dalszego zastosowania (tak jak to miało miejsce w poprzednim cyklu planistycznym, na etapie przyjmowania aktualizacji Planów gospodarowania wodami (aPGW)) warunek ujęcia inwestycji w dokumencie IIaPGW. Biorąc pod uwagę status prawny inwestycji i działań zestawionych w Wykazie - tj. przedsięwzięcia z wydaną ostateczną decyzją potwierdzającą spełnienie warunków, o których mowa w art. 68 pkt 1, 3 i 4 ustawy prawo wodne oraz działania przeniesione na kolejny cykl planistyczny, dla których w aPGW z 2016 r. potwierdzono warunki spełniania odstępstwa w trybie art. 4 ust. 7 RDW - IIaPGW nie wyznacza ram dla realizacji tych przedsięwzięć (wszystkie te działania muszą zostać przygotowane i zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami bez względu na ich wprowadzenie do Wykazu inwestycji IIaPGW), nie wskazuje również żadnych dodatkowych kryteriów selekcji czy priorytetyzacji tych działań, ani nie ocenia ich wpływu na cele środowiskowe jcw. Wykaz inwestycji stanowi informację o przyczynach wskazania w IIaPGW odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW, a tym samym wskazane zostają jcw, w przypadku których istnieje potencjalne ryzyko zmiany charakterystyki fizycznej jcw uniemożliwiającej osiągnięcie celów środowiskowych.

Tym samym celem Prognozy nie jest ocena skutków środowiskowych realizacji tych przedsięwzięć, jako składowej ocenianego dokumentu, ani tym bardziej analiza rozwiązań alternatywnych dla tych działań. Takie założenie jest uprawnione z uwagi na to, że są to przedsięwzięcia, dla których przeprowadzono już postępowania ocenne w ramach procedur decyzji administracyjnych, którym zostały poddane (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, oceny wodnoprawne), i/lub przeanalizowano spełnienie warunków art. 4 ust. 7 RDW, transponowanych do polskiego porządku prawnego (art. 66-68 ustawy prawo wodne).



Wszystkie inwestycje determinujące wskazanie odstępstwa z art. 4 ust. 7 mają potwierdzone negatywne oddziaływanie na cele środowiskowe jcwp. Plan gospodarowania wodami nie określa tym samym oddziaływania tych inwestycji na cele środowiskowe, przyjmuje jedynie ustalenia decyzji administracyjnych wydanych na potrzeby kwalifikacji do Wykazu inwestycji.

Ocenie w ramach procedury SOOŚ poddawane są ustalenia IIaPGW, a tym samym wskazanie jcwp do odstępstw i skutki tego działania, a nie same inwestycje determinujące wskazanie odstępstwa. Co więcej Wykaz nie zawiera działań projektowanych przez IIaPGW.

Istniejące inwestycje uwzględniane były w ramach prac realizowanych na potrzeby IIaPGW w trakcie przeprowadzanej identyfikacji presji oraz analizy znaczących oddziaływań antropogenicznych.

Prezentowany w IIaPGW Wykaz stanowi podstawę dla wskazania jcw, w przypadku których z uwagi na dokonywane poprzez realizację planowanych w Polsce zamierzeń inwestycyjnych (niebędących elementem zestawów działań IIaPGW) zmiany charakterystyk jcw (art. 4 ust. 7 RDW) - nie będzie możliwe osiągnięcie celów środowiskowych, a więc celu IIaPGW dla danej jcw. Ustalenia IIaPGW dotyczące wskazania odstępstw z art. 4 ust. 7 RDW uwzględniane są w analizach w zakresie identyfikacji jcw z ustalonym odstępstwem, a tym samym jcw w przypadku których konieczne staje się zwrócenie szczególnej uwagi na monitoring faktycznych skutków realizacji planowanych w Wykazie przedsięwzięć, zgodnie ze wskazaniami uzyskanych decyzji środowiskowych dla każdego z przedsięwzięć.

## **Zakres i stopień szczegółowości prognozy**

Zgodnie z art. 52 ust. 1 ustawy o oś informację zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu.

Na potrzeby opracowania Prognozy wykorzystane zostały następujące źródła danych:

- Akty prawne - regulujące zasady ochrony środowiska jako całości oraz poszczególnych jego elementów, jak również procedury prowadzenia postępowania w sprawie strategicznych ocen oddziaływania na środowisko; opublikowane w Internetowym Systemie Aktów Prawnych (<http://prawo.sejm.gov.pl>);
- Dokumenty strategiczne i programowe (międzynarodowe, unijne, krajowe i regionalne) - wyznaczające kierunki i cele ochrony środowiska oraz te związane z samym dokumentem IIaPGW istotne z punktu widzenia oceny powiązań planu oraz oceny ryzyka potencjalnej kumulacji oddziaływań; opublikowane na stronach internetowych instytucji międzynarodowych, UE oraz oficjalnych stronach administracji rządowej i samorządowej;
- Raporty, opracowania, publikacje i ekspertyzy branżowe - dotyczące środowiska przyrodniczego, ochrony i monitoringu środowiska oraz analiz przestrzennych; ogólnodostępne publikowane na stronach internetowych bądź pozyskane przez wykonawcę Prognozy;
- Dane przestrzenne SIP (udostępnione w formie wektorowej lub rastrowej) - dotyczące środowiska (np. lokalizacji obszarów chronionych w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody) udostępniane



przed GDOŚ i poszczególne RDOŚ oraz dotyczące ustaleń samego IIaPGW (podział na jcw, lokalizacje oczyszczalni ścieków, budowli piętrzących, miejsca planowanych prac rekultywacyjnych na jeziorach);

- Dane pomiarowe i statystyczne - dotyczące środowiska; udostępniane m.in. przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (dalej PMŚ) i przez Główny Urząd Statystyczny (w tym w ramach Banku Danych Lokalnych GUS);
- Portale tematyczne i geoportale mapowe - zawierające informacje o środowisku, w tym interaktywne mapy.

Szczegółowy spis wykorzystanych materiałów zamieszczono na końcu Prognozy w Bibliografii.

Zawartość i stopień szczegółowości Prognozy z jednej strony determinują zapisy ustawy ooś, z drugiej zaś uzgodnienia z organami oraz struktura i zawartość ocenianego dokumentu.

W praktyce SOOŚ dominują dwa modele oceny różniące się zasadniczo stopniem szczegółowości prowadzonych analiz. Model oceny *baseline-led* oraz *objective-led*.<sup>4</sup>

Pierwszy model oceny wzorowany jest bezpośrednio na inwestycyjnej procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Przy zastosowaniu tego podejścia ocenie poddaje się bezpośrednio oddziaływanie poszczególnych przedsięwzięć na środowisko. Metoda sprawdza się w przypadku dokumentów wytyczających nie tylko ramy realizacji inwestycji, ale odnoszących się w treści do konkretnych określonych inwestycji mających na etapie oceny określoną lokalizację oraz określony przybliżony zakres i zasięg.

Drugi model oceny stanowi model oparty na brytyjskich doświadczeniach z oceną polityk (*policy appraisal*). Najważniejszą rolę w tym modelu odgrywa identyfikacja celów dokumentu, skutków ich realizacji i ocena czy kwestie środowiskowe zostały w nich należycie ujęte - nie zaś bezpośrednio oddziaływanie poszczególnych inwestycji na środowisko. Model sprawdza się w ocenie dokumentów, które nie wyznaczają ram realizacji poszczególnych przedsięwzięć, a jedynie nakreślają kierunki rozwoju różnych procesów w sferze społecznej, gospodarczej, prawnej lub środowiskowej. Jest to model dedykowany do oceny dokumentu, w którym identyfikowane są głównie obszary i działania, a planowane przykładowe projekty nie mają konkretnych lokalizacji oraz gdy nie ma wyznaczonych terminów realizacji tych projektów, ani rozwiązań technicznych ich realizacji.

Z uwagi na dwojaki charakter działań ujętych w katalogach oraz zestawach działań w projekcie IIaPGW za najbardziej uzasadnione uznano przyjęcie hybrydowego modelu oceny, łączącego elementy ww. metod.

Działania ujęte w katalogu działań krajowych stanowią zbiór wytycznych i regulacji o charakterze formalno-prawnym o zasięgu ogólnokrajowym i znajdują zastosowanie w stosunku do każdej kategorii wód, bez względu na rodzaj presji czy uwarunkowania danej jcw. Działania te poprzez swoją skalę przestrzenną realizują z góry określony cel jakim jest uzyskanie efektu poprzez „masową” realizację w skali makro głównego celu wszystkich części wód, tj. utrzymania ich dobrego stanu / potencjału oraz

---

<sup>4</sup> United Nations - Strategic Environmental Assessment Course Module





nie pogarszaniu go w cyklu planistycznym 2022-2027. W stosunku do tych działań, jak również grupy działań tzw. nietechnicznych wpisanych do katalogu działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód, z uwagi na ich nieinwestycyjny charakter i/lub brak możliwości doprecyzowania miejsca, czasu czy sposobu ich realizacji - zastosowanie modelu oceny *baseline-led* okazało się technicznie niewykonalne. W przypadku tych inwestycji ocena w Prognozie sprowadziła się do eksperckiej oceny sposobu i stopnia ujęcia kwestii środowiskowych oraz identyfikacji charakteru (pozytywne/negatywne) spodziewanych/oczekiwanych skutków środowiskowych ich wdrożenia.

Z drugiej strony w projekcie IIaPGW zaproponowano działania ujęte w zestawy działań dedykowane konkretnym jcw. Służą one nie tylko utrzymaniu dobrego stanu / potencjału, ale są przeznaczone do minimalizacji obserwowanych konkretnych presji, oraz kierunkowej poprawy stanu / potencjału danej jcw, oraz mają zastosowanie dla tych jcw, które zostały wskazane jako zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Wśród nich są działania o charakterze technicznym, pod którymi kryje się realizacja konkretnych typów inwestycji, w wielu przypadkach przedsięwzięć dookreślonych względem miejsca i co najmniej horyzontu czasowego ich planowanej realizacji. Co więcej w dużej mierze są to działania „zaczepnięte” z innych dokumentów strategicznych (projekt aktualizacji Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (aPZRP), Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), czy projekt aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (projekt VIaKPOŚK)) poddawanych odrębnym procedurom SOOŚ. Stwarza to możliwość przeanalizowania na generalnie większym poziomie szczegółowości: wpływu działań na środowisko; identyfikacji oddziaływań ich charakteru i skali; wskazania miejsc potencjalnych kolizji przyrodniczo-przestrzennych.

Przy czym w myśl art. 52 ust. 2 ustawy o oś analizy te zostały przeprowadzone przy uwzględnieniu informacji zawartych w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych dokumentów powiązanych z projektem IIaPGW.

## **Ocena oddziaływania skutków realizacji IIaPGW - ocena na poziomie horyzontalnym i sektorowym**

Ocena zgodności projektu IIaPGW z dokumentami strategicznymi oraz zasadą zrównoważonego rozwoju (dalej ZR) miała charakter oceny horyzontalnej. Podczas jej przeprowadzania wzięto pod uwagę fakt, że projekt IIaPGW jest dokumentem sektorowym. Jego założenie i cele (zgodnie z RDW i ustawą prawo wodne), tj.: zrównoważone gospodarowanie wodami, dążenie do utrzymania lub osiągnięcia dobrego stanu wód - literalnie i wprost wpisują się we wdrażanie idei ZR. Stąd badanie zgodności z ZR miało wykazać wzajemne pozytywne powiązania (pomiędzy celami IIaPGW a celami ZR). Przeprowadzono je na poziomie katalogu działań krajowych, z uwagi na fakt, iż ten poziom oceny w odniesieniu do ZR jest adekwatnym poziomem szczegółowości. Ocena zgodności z łańcem środowiskowym oraz częściowo łańcem gospodarczym i społecznym (komponent ludzie) została przeprowadzona dla poszczególnych (analizowanych w Prognozie) komponentów środowiska.

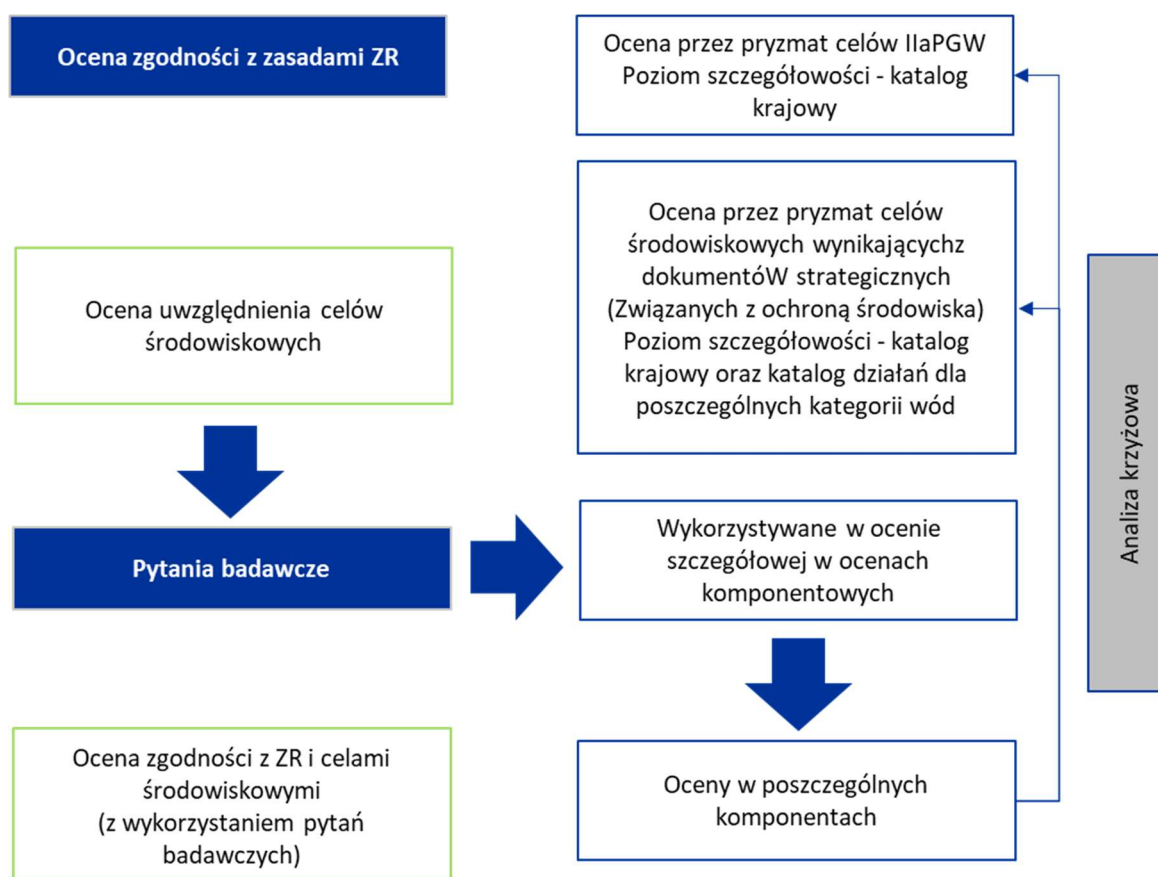
Tryb oceny zgodności z ZR oraz celami środowiskowymi prowadzono z następującymi założeniami:

- Analiza zgodności z celami ZR została przeprowadzona na poziomie horyzontalnym w odniesieniu do celów IIaPGW oraz działań planowanych na poziomie krajowym.



- W kolejnym kroku - analiza zgodności z celami ochrony środowiska (ład środowiskowy ZR) oraz dokumentami strategicznymi wyznaczającymi te cele środowiskowe - były uszczegóławiane (katalogi działań dla poszczególnych kategorii wód). Elementem tych analiz było także opracowanie pytań badawczych, które wykorzystywano w ostatnim przybliżeniu szczegółowości oceny, tj. do szczegółowej oceny działań planowanych w jednolitych częściach wód (na tym poziomie nie dokonywano już oceny działań krajowych).
- Ostatnią kłamrą sprawdzającą zgodność z ZR i celami ochrony środowiska była analiza wyników ocen szczegółowych wykonanych dla poszczególnych komponentów. W Prognozie przeanalizowano zidentyfikowane oddziaływania pozytywne i negatywne pod kątem sprawdzenia w jakich relacjach będą działania z ZR i celami OŚ.

Takie podejście pozwoliło na dostosowanie poziomu szczegółowości oceny adekwatnie do rodzaju prowadzonej analizy.



**Rysunek 2-2** Schemat prowadzenia oceny zgodności z zasadami ZR i uwzględnienia celów środowiskowych pochodzących z dokumentów strategicznych

Źródło: opracowanie własne



## **Typologia oddziaływań i jednolite wytyczne oceny - ocena oddziaływania na poziomie katalogu działań**

Na potrzeby Prognozy dokonana została ocena wpływu wdrożenia postanowień IIaPGW na poszczególne elementy (komponenty) środowiska scharakteryzowane w części diagnostycznej Prognozy, tj.: ludzi (w tym jakość życia i zdrowie); różnorodność biologiczną, faunę i florę, w tym obszary objęte ochroną; wody powierzchniowe i podziemne; zasoby naturalne; powietrze; klimat; powierzchnię ziemi (w tym gleby); krajobraz; zabytki i dobra materialne. Element oceny stanowiła analiza charakteru i istotności oddziaływań, jakie generować mogą poszczególne działania wskazane w katalogach działań. W ramach przedmiotowej analizy stworzone zostało narzędzie ocenne - macierz oddziaływań charakteryzująca oddziaływania poszczególnych typów działań ujętych w katalogach - które wykorzystywane było przez wszystkich ekspertów na dalszych etapach prac.

Charakterystyka oddziaływań została przygotowana w odniesieniu do każdego elementu (komponentu) środowiska osobno, w formie opisowej oraz wskaźnikowej wg przyjętej jednolitej skali oceny wpływu.

Przedmiotowa macierz oddziaływań stanowiła jednolite, zunifikowane wytyczne do oceny zapewniając porównywalność ocen dokonywanych przez poszczególne zespoły ekspertów i jawność kryteriów wziętych pod uwagę przy formułowaniu na dalszych etapach oceny wniosków w zakresie spodziewanego charakteru, skali i znaczenia prognozowanych oddziaływań. Macierz stanowi integralną składową metodyki, niezbędną dla właściwego zrozumienia podejścia do oceny wpływu i podstawy formułowania wniosków w dokumencie Prognozy. Jednocześnie stanowi ona odrębny załącznik (załącznik B.4.) do niniejszej Prognozy, dzięki czemu każdy „zainteresowany” ma możliwość zapoznania się z danymi wejściowymi, które doprowadziły do oceny skutków realizacji IIaPGW, co powinno ułatwić zrozumienie samego procesu dokonywania ocen i formułowania wniosków w Prognozie.

## **Ocena oddziaływania skutków realizacji IIaPGW - ocena oddziaływania na poziomie zestawu działań**

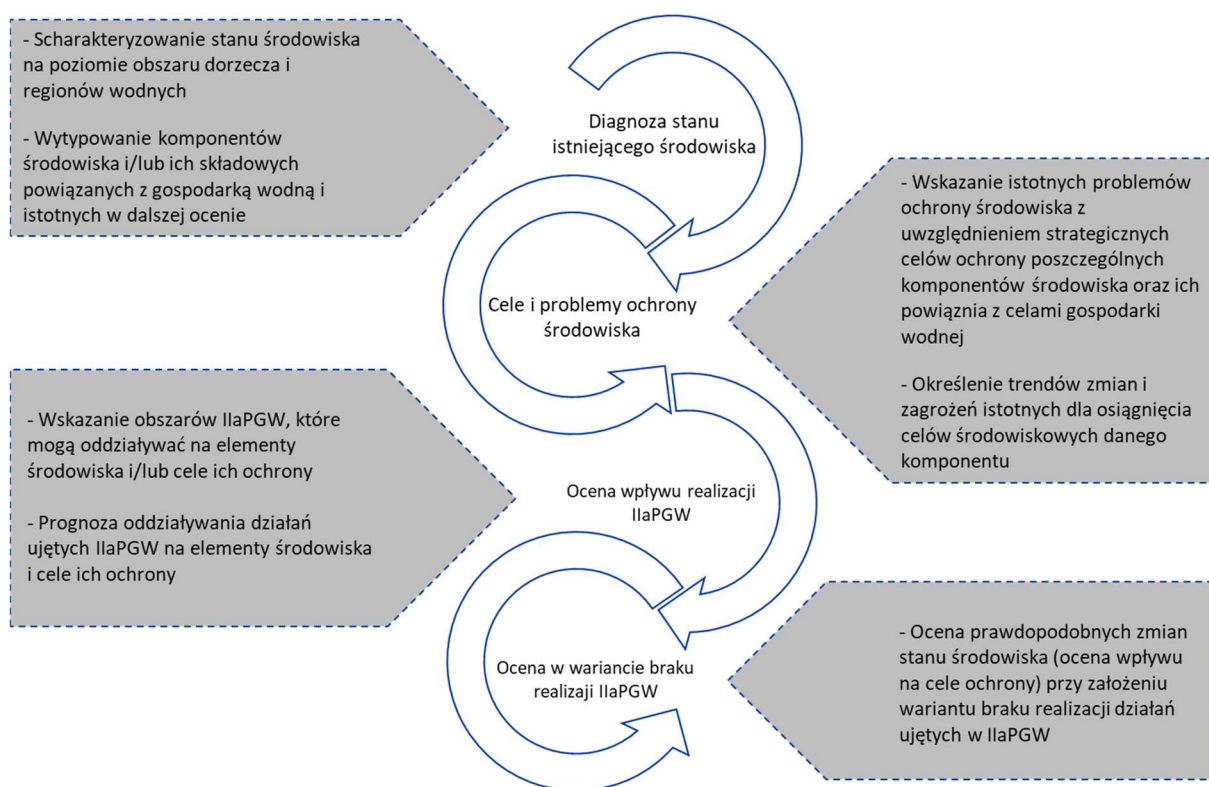
W kolejnym kroku, przeprowadzone zostały oceny na poziomie zestawów działań dla poszczególnych jcw. Oceny te stanowią wynik agregacji jednostkowych ocen wpływu poszczególnych typów działań włączonych do zestawów działań.

Wynikiem agregacji było wytypowanie tych jcw, w których potencjalnie może dojść do oddziaływań, ponadto zidentyfikowane zostały narażone na oddziaływania komponenty środowiska. Wyniki tych analiz w formie statystycznych zestawień omówione zostały w tekście głównym Prognozy i stanowią kolejny krok uszczegółwiający analizy.

W odniesieniu do tych jcw z zestawami działań zidentyfikowanymi jako stwarzające potencjalne ryzyko negatywnego oddziaływania, kolejnym krokiem była analiza stanu i wrażliwości danego komponentu w miejscu planowanej koncentracji tej presji. W wyniku analizy tych dwóch informacji, tj. miejsc spodziewanej ingerencji oraz oceny ryzyka wywołania negatywnych skutków dokonywanej na podstawie wiedzy na temat istotności, wrażliwości na oddziaływania, czy istniejących problemów

ochrony danego komponentu środowiska w miejscu spodziewanej presji, możliwe było dokonanie eksperckiej oceny prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływań, ich charakteru, istotności z punktu widzenia komponentu poddawanego presji i wreszcie konieczności podjęcia ewentualnych działań minimalizujących, ograniczających oddziaływania lub kompensujących skutki tych oddziaływań.

Schemat poniżej przedstawia kolejne kroki podejmowane w celu sformułowania wniosków w zakresie oceny skutków środowiskowych realizacji postanowień IIaPGW oraz identyfikacji miejsc koncentracji potencjalnych presji znaczących.



**Rysunek 2-3 Ocena oddziaływania skutków realizacji IIaPGW - schemat postępowania**

*Źródło: opracowanie własne*

## Oddziaływania na komponenty środowiska

Prezentowane w Prognozie wyniki i wnioski w zakresie oceny wpływu na poszczególne elementy środowiska stanowią podsumowanie analiz przeprowadzonych na poziomie zestawów działań dla poszczególnych jcw. Ocena oddziaływania skutków realizacji IIaPGW została przedstawiona w odniesieniu do każdego elementu środowiska, co pozwoliło na realizację wymagań wynikających wprost z przepisów prawa. Ustawa o oś wskazuje bowiem na konieczność identyfikacji, analizy i oceny przewidywanych znaczących oddziaływań na konkretne elementy środowiska wraz z podaniem podstawowych charakterystyk tych oddziaływań (oddziaływania: bezpośrednie/ pośrednie, wtórne/ skumulowane, krótko-/ średnio-/ długoterminowe, stałe/ chwilowe, pozytywne/ negatywne).



Kolejne rozdziały Prognozy zawierają dalsze uszczegółowienie założeń oraz podejścia metodycznego przyjętych na potrzeby analizy omawianego zagadnienia. W tym podejścia do analizy i oceny potencjalnych zmian w środowisku w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu; podejścia do analizy oddziaływań skumulowanych; identyfikacji ryzyka wystąpienia oddziaływań o charakterze transgranicznym; czy podejścia do oceny potrzeby oraz zasadności sformułowania rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zaproponowanych w IIaPGW.

### 2.3 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

Oceny oddziaływania na środowisko dokonuje się metodami<sup>5</sup>, technikami i narzędziami, które każdorazowo powinny zostać indywidualnie dobrane, adekwatnie do zawartości i stopnia szczegółowości projektu dokumentu poddawanego ocenie oraz stosownie do stanu współczesnej wiedzy. Oceny dokonywane są przez specjalistów reprezentujących różne dyscypliny naukowe. Każdy z ekspertów posługuje się odrębnymi, już istniejącymi i wykorzystywanymi w praktyce bądź tworzonymi specjalnie do celów danego badania, narzędziami analitycznymi lub kryteriami oceny.

Po analizie struktury projektu IIaPGW, zawartości i poziomu szczegółowości dokumentu, mając na uwadze główny cel badawczy oraz postawione pytania badawcze, jako najbardziej adekwatne techniki badawcze uznano:

- Listy kontrolne, z wykorzystaniem tabel sprawdzających.
- Analizy macierzowe, z wykorzystaniem macierzy oddziaływań.
- Algorytmy i analizy łańcucha wzajemnych relacji wg modelu D-P-S-I-R<sup>6</sup>, z wykorzystaniem map relacji oddziaływań.
- Analizy przestrzenne, z wykorzystaniem baz danych geograficznych i oprogramowania SIP<sup>7</sup>.
- Analizy statystyczne danych, z wykorzystaniem tabel przestawnych oraz wykresów służących: selekcji, agregacji i graficznej wizualizacji dużych zbiorów danych, analizie i porównaniu trendów zmian.
- Oceny eksperckie dokonywane w oparciu o metody analogii, przy wykorzystaniu dostępnych danych literaturowych i bazodanowych.

---

<sup>5</sup> Jako najbardziej adekwatną w przedmiotowym wypadku definicję metody badawczej przyjęto pojęcie metody badawczej, jako ogólnego systemu reguł, dotyczących organizowania określonej działalności badawczej, tj. szeregu operacji poznawczych i praktycznych, kolejności ich zastosowania, jak również specjalnych środków i działań skierowanych z góry na założony cel badawczy.

<sup>6</sup> Z angielskiego *Driving forces-Pressure-State-Impact-Reaction* (Czynniki sprawcze- Presje na środowisko (oddziaływania) - Stan środowiska - Wpływ - Reakcje). Czynniki sprawcze (Driving forces - D), które wywierają -> presję na środowisko (Pressure - P) -> która prowadzi do określonych zmian -> w stanie środowiska i jego komponentów (State - S) -> oraz rodzi ryzyko -> wpływu, oddziaływania (Impact - I) na zmiany funkcjonalności ekosystemów, zmiany bioróżnorodności, na zdrowie i jakość życia ludzi, zmuszając decydentów i społeczeństwo do -> określonych reakcji (Reaction - R) na niekorzystne zmiany.

<sup>7</sup> Z angielskiego *Geographic Information System* - system informacyjny służący do wprowadzania, gromadzenia, przetwarzania oraz wizualizacji danych geograficznych, którego jedną z funkcji jest wspomaganie procesu decyzyjnego.



Wyżej wymienione techniki badawcze wybrane zostały ze względu na ich uniwersalność i znalazły zastosowanie na różnych etapach dokonywanej oceny.

W ramach etapu identyfikacji zastosowano techniki, które umożliwiły wstępną identyfikację źródeł presji i oddziaływań - metody macierzowe o różnym stopniu złożoności, analizy przestrzenne oraz statystyczne.

Kolejny etap oceny oddziaływania - prognoza, przeprowadzony został z wykorzystaniem różnych dostępnych oraz możliwych do zastosowania technik modelowania, szacowania, symulacji, ekstrapolacji danych, ocen eksperckich, metody kolejnych przybliżeń.

Do metod wykonywania właściwych ocen (w trzecim etapie oceny), uznanych za użyteczne w przypadku przedmiotowego dokumentu zaliczono: metody macierzowe, metody prezentacji kartograficznej (mapowe), metody list kontrolnych i ocen eksperckich.

## **2.4 Wskazanie napotkanych trudności**

Antycypacja charakteru i skali oddziaływań oraz prognozowanych skutków środowiskowych wdrożenia dokumentu strategicznego odbywa się w oparciu o:

- wiedzę na temat zakresu, charakteru działań i kryjących się pod nimi typów przedsięwzięć objętych tym dokumentem;
- wiedzę o lokalizacji, skali i charakterze prawdopodobnej ingerencji w środowisko związanej z jego realizacją;
- wiedzę o prawdopodobnych (typowych) oddziaływaniach na środowisko powodowanych przez tę ingerencję, w tym znajomość mechanizmów oddziaływania;
- wiedzę o stanie poszczególnych elementów środowiska, zróżnicowaniu warunków w ujęciu przestrzennym oraz ich indywidualnej wrażliwości na różnorodne presje;
- znajomość i aktualny stan wiedzy w zakresie charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku pod wpływem zjawisk naturalnych;
- presji powodowanej przez czynniki zewnętrzne w stosunku do ocenianego dokumentu.

Wszystkie wyżej wymienione zagadnienia, dotyczące jakości danych i stanu wiedzy, stanowiły potencjalne źródło niepewności ocen dokonywanych na potrzeby Prognozy i jako takie były każdorazowo identyfikowane i wskazywane w treści niniejszej Prognozy.



## 3 Charakterystyka ocenianego dokumentu

### 3.1 Zawartość i cele IIaPGW

Zgodnie z założeniami wskazanymi w RDW państwa członkowskie powinny dążyć do osiągnięcia co najmniej dobrego stanu wód oraz ekosystemów od wód zależnych poprzez racjonalne wykorzystanie i ochronę ich zasobów. W tym celu konieczne jest wdrożenie działań, które umożliwią osiągnięcie zamierzonych celów. Głównym dokumentem planistycznym, którego zadaniem jest przedstawienie sposobu realizacji zamierzonych celów są plany gospodarowania wodami (dalej PGW) sporządzane dla obszarów dorzeczy. Pierwszy PGW obejmował cykl planistyczny 2004-2009. Zgodnie z RDW oraz ustawą prawo wodne plany podlegają aktualizacjom w cyklu sześcioletnim. Tym samym IIaPGW został sporządzony w ramach drugiej aktualizacji na IV cykl planistyczny, tj. lata 2022-2027.<sup>8</sup>

IIaPGW stanowi podstawę do podejmowania decyzji w zakresie zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi oraz podziemnymi zarówno w odniesieniu do ich stanu ilościowego jak i jakościowego, z uwzględnieniem obszarów chronionych<sup>9</sup>. W tym celu zakres planu sporządzonego dla każdego obszaru dorzecza obejmuje zarówno analizę istniejących problemów w gospodarowaniu wodami, skutków działań podjętych w poprzednich cyklach planistycznych jak również propozycję działań przewidzianych do podjęcia w kolejnych latach, których realizacja pozwoli na wypełnienie przez Polskę wymagań RDW. Sporządzone projekty IIaPGW stanowią kompilację wyników analiz przeprowadzonych na wcześniejszych etapach, poprzedzających opracowanie dokumentów IIaPGW oraz zapisów równolegle sporządzanych dokumentów strategicznych - planów i programów zorientowanych na szeroko pojętą ochronę środowiska wodnego.

Zakres dokumentów IIaPGW jest zgodny z wymaganiami art. 318 ustawy prawo wodne i rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 4 października 2019 r. w sprawie szczegółowego zakresu opracowywania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy. Opracowanie odnosi się do aktualnego stanu środowiska wodnego określonego zgodnie z rozporządzeniem w sprawie klasyfikacji jcwp oraz rozporządzeniem w sprawie klasyfikacji jcwpd (co stanowi podstawę oceny skuteczności działań podjętych w cyklu planistycznym 2016-2021, jak również wskazuje na punkt wyjścia do podjęcia odpowiednich kroków naprawczych w kolejnych latach).

Kluczowe zagadnienia ujęte w IIaPGW obejmują:

- Charakterystykę obszaru dorzecza wraz z wykazem obszarów chronionych oraz z uwzględnieniem podstawy i zakresu aktualizacji zasięgu, typologii i statusu jednolitych części wód (dalej jcw)<sup>10</sup>;
- Scenariusze zmian klimatu w ujęciu regionalnym;

---

<sup>8</sup> Na potrzeby IV cyklu planistycznego sporządzone zostały projekty IIaPGW dla obszarów dorzeczy: Wisły, Odry, Dniestru, Dunaju, Banówki, Łaby, Niemna, Pregoty, Świeżej.

<sup>9</sup> Obszary chronione w rozumieniu zał. IV RDW.

<sup>10</sup> Szczegółowe dane odnoszące się do charakterystyki jcw zostały przedstawione w rozdziale 4 Prognozy.





- Zasięg i wyniki monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych (dalej jcwp) oraz jednolitych części wód podziemnych (dalej jcwpd) wraz z oceną stanu tych wód z uwzględnieniem zmian wprowadzonych przez rozporządzenie w sprawie klasyfikacji jcwp;
- Wykaz wielkości emisji i stężeń substancji priorytetowych oraz innych substancji zanieczyszczających wraz ze wskazaniem prawdopodobnych czynników sprawczych presji;
- Omówienie wpływu antropopresji na stan jcwp oraz jcwpd;
- Cele środowiskowe: stopień i ocena postępu realizacji celów środowiskowych wyznaczonych w aPGW oraz przedstawienie celów środowiskowych wyznaczonych na cykl planistyczny 2022-2027;
- Odstępstwa z art. 4 ust. 4 oraz ust. 5 RDW;
- Podsumowanie działań zaproponowanych w aPGW wraz z analizami ekonomicznymi związanymi z korzystaniem z wód;
- Katalogi i zestawy działań zaproponowanych w odniesieniu do jcwp oraz jcwpd z uwzględnieniem ich efektywności kosztowej<sup>11</sup>;
- Wykaz inwestycji i działań negatywnie oddziałujących na stan wód.

Zakłada się, że wdrożenie zaproponowanych w IIaPGW działań naprawczych (zestawy działań) przyczyni się co najmniej do znaczącej redukcji presji na elementy biologiczne, chemiczne, fizykochemiczne, hydromorfologiczne, obszary chronione oraz zasoby wodne.

Docelowo wypełnienie postanowień IIaPGW ma zapewnić postęp w racjonalnym wykorzystaniu i ochronie zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju, co przełoży się na uzyskanie dobrego stanu wód i zmniejszenie skutków powodzi i susz oraz będzie stanowiło wypełnienie zobowiązań wspólnotowych wynikających z RDW.

### **3.2 Miejsce i ranga projektu IIaPGW w relacji do dokumentów planowania w gospodarowaniu wodami**

Plany gospodarowania wodami są jednym z dwunastu dokumentów planistycznych, wskazanych w ustawie prawo wodne, ukierunkowanych na zarządzanie wodami. Zgodnie z art. 315 ustawy prawo wodne do pozostałych dokumentów należą:

- plany zarządzania ryzykiem powodziowym;
- plan przeciwdziałania skutkom suszy;
- plany utrzymania wód;
- wstępna ocena ryzyka powodziowego;
- mapy zagrożenia powodziowego;

---

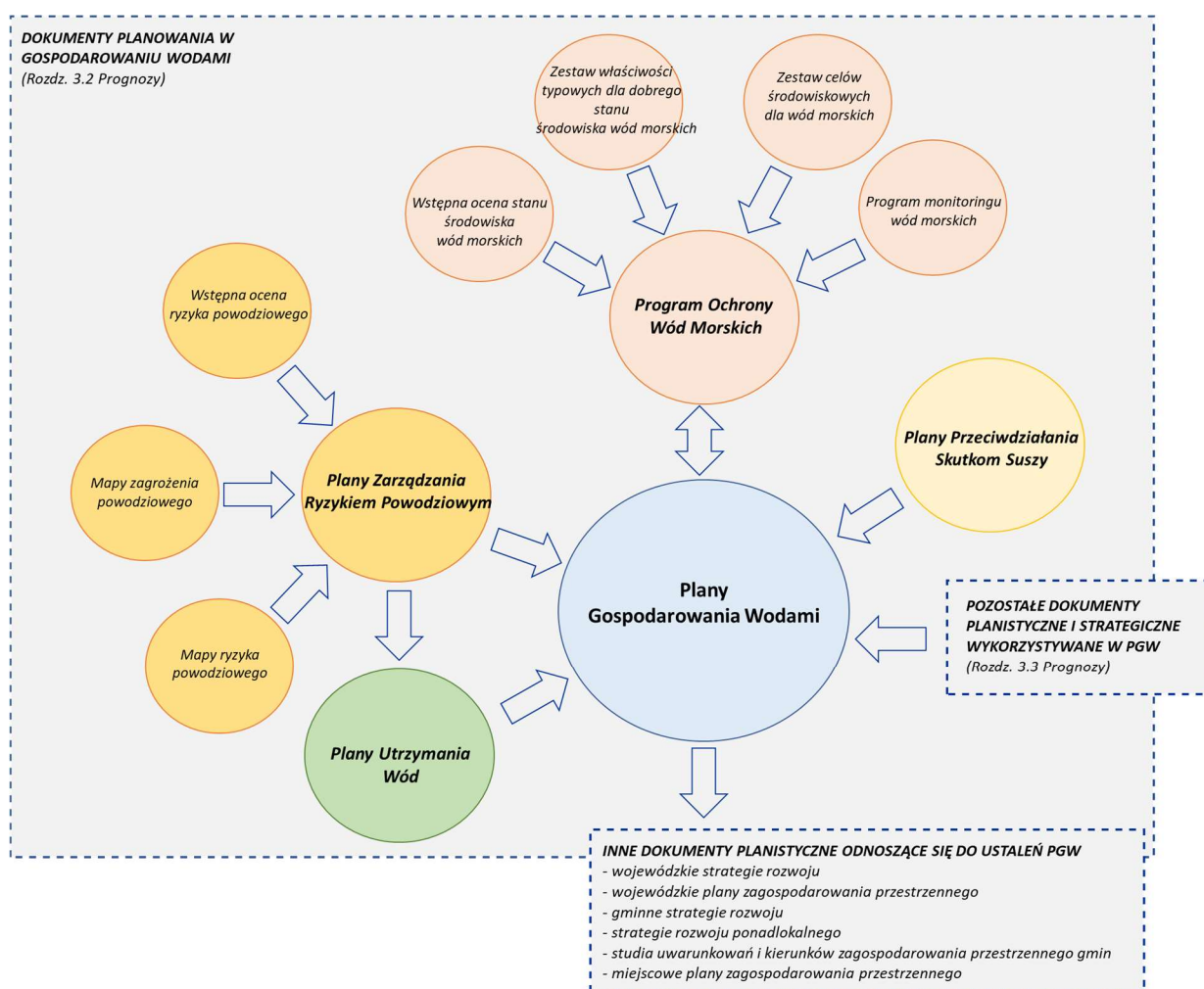
<sup>11</sup> Statystyczne podsumowanie katalogu i zestawów działań wskazanych w IIaPGW zostało przedstawione w rozdziale 5 Prognozy.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

- mapy ryzyka powodziowego;
- wstępna ocena stanu środowiska wód morskich;
- zestaw właściwości typowych dla dobrego stanu środowiska wód morskich;
- zestaw celów środowiskowych dla wód morskich;
- program monitoringu wód morskich;
- program ochrony wód morskich.

Zaprezentowany poniżej schemat pokazuje relację IlaPGW z innymi dokumentami strategicznymi.



**Rysunek 3-1 Relacja planów gospodarowania wodami z pozostałymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi**

Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z art. 58 oraz art. 60 ustawy prawo wodne cele środowiskowe wyznaczone dla jcwp oraz jcwpd realizuje się przez podejmowanie działań zawartych w planie gospodarowania wodami.



Na potrzeby sporządzenia planów gospodarowania wodami opracowywany jest szereg dokumentów zgodnie z art. 317 ustawy prawo wodne. Najważniejsze pod względem zrównoważonego zarządzania wodami są zaproponowane w ramach planów działania mające na celu poprawę stanu wód oraz ekosystemów od wód zależnych. Dotychczas działania te były opracowywane w ramach Programu Wodno-Środowiskowego Kraju i ich podsumowania prezentowane w PGW. Wraz z nowelizacją ustawy prawo wodne w 2018 r. zestaw działań z uwzględnieniem sposobu osiągania ustanowionych celów środowiskowych włączony został do dokumentów planów gospodarowania wodami opracowywanych osobno dla obszarów dorzeczy.

Podstawą działań podejmowanych w celu stworzenia skutecznego zestawu działań jest kompilacja działań wynikających z innych opracowań oraz programów, co zapewnia spójność dokumentów strategicznych determinujących gospodarkę wodną w kraju. Z ww. dokumentów wybierane są działania ukierunkowane na ochronę, poprawę stanu wód oraz sprzyjające osiągnięciu ustanowionych celów środowiskowych. Głównym punktem wyjścia w adaptowaniu działań z powiązanych programów/planów jest ich spodziewany wpływ na istniejące problemy ochrony środowiska danej jcw, które bezpośrednio oddziaływały będą na spełnienie celów środowiskowych wyznaczonych w RDW.

Jednym z celów wskazanych w art. 1 RDW jest prowadzenie działań ukierunkowanych na przeciwdziałanie skutkom suszy. Tym samym nieodłącznym i kluczowym pod tym względem dokumentem planistycznym, bezpośrednio powiązanim z IIaPGW, jest PPSS stanowiący główny dokument strategiczny w zakresie przeciwdziałania suszy. Z PPSS zostały zaadaptowane do IIaPGW między innymi działania służące normalizacji stosunków wodnych w zlewniach, poprawie stanu ilościowego wód, zwiększeniu naturalnej retencji oraz przywracaniu naturalnych warunków przepływu.

Zbieżne cele występują także między IIaPGW a Planem Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (dalej PZRP), który ukierunkowany jest na zapewnienie skutecznego zarządzania ryzykiem powodziowym. Obydwa dokumenty strategiczne odnoszą się do celów wskazanych w art. 56, 57, 59 oraz 61 ustawy prawo wodne. PZRP stanowi ostatni etap opracowania dokumentów/analiz wynikających z wymagań Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, transponowanych do ustawy prawo wodne. Tym samym jest bezpośrednio powiązany zarówno ze Wstępną Oceną Ryzyka Powodziowego, która jako dokument strategiczny wskazuje na kluczowe obszary szczególnie narażone na niebezpieczeństwo powodzi, jak również z mapą zagrożenia powodziowego i mapą ryzyka powodziowego (dalej MRP), które podlegają aktualizacji przed zakończeniem prac nad PZRP. Docelowo w ramach PZRP zostały zaproponowane działania ukierunkowane na zapewnienie ochrony/przywrócenie naturalnej retencji, naturalnych warunków przepływu oraz parametrów morfologicznych rzek, które zostały następnie zaadaptowane w IIaPGW.

Szczególne relacje zachodzi także między PZRP a Planem Utrzymania Wód (dalej PUW), który ukierunkowany jest na wskazanie konkretnych działań m.in. z zakresu: ochrony przed powodzią lub usuwania jej skutków, zapewnienia spływu lodu, utrzymania urządzeń wodnych w odpowiednim stanie technicznym. Dokument zawiera także szacunkowe koszty oraz korzyści związane z realizacją działań przy uwzględnieniu konieczności zachowania celów środowiskowych, do których odnosi



się zarówno PZRP, jak i IIaPGW. Docelowo relacja pomiędzy wskazanymi dokumentami sprowadza się do tego, że PZRP wyznacza kierunki działań, które następnie w ramach PUW są doprecyzowywane i uszczegóławiane.

Pomimo tego, iż zestaw działań zawartych zarówno w PPSS, jak i PZRP nakierowany jest przede wszystkim na niwelowanie skutków suszy i powodzi, część zaproponowanych przedsięwzięć znalazła także zastosowanie w IIaPGW (uznane zostały za wspierające cele środowiskowe) w kontekście poprawy stanu jakościowego jcwp poprzez przykładowo następującą relację: wzrost naturalnej retencji → spadek intensywności spływu powierzchniowego → spadek intensywności wymywania zanieczyszczeń → poprawa jakości stanu wód.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą w sprawie Strategii Morskiej (dalej RDSM) oraz zapisami ustawy prawo wodne transponującymi zapisy dyrektywy - państwa członkowskie zobligowane są do przygotowania strategii morskich, które jako zbiór instrumentów ukierunkowanych na ochronę środowiska morskiego pozwolą na podjęcie odpowiednich kroków w celu poprawy stanu wód morskich.

W ramach strategii morskich przygotowuje się wstępną ocenę stanu środowiska wód morskich (art. 8 RDSM oraz art. 150 ustawy prawo wodne), która następnie wykorzystywana jest do sporządzenia zestawu właściwości typowych dla dobrego stanu środowiska morskiego stanowiącego kolejny dokument planistyczny (art. 9 RDSM oraz art. 153 ustawy prawo wodne). W oparciu o wyznaczoną ocenę stanu wód morskich przygotowany jest także zestaw celów środowiskowych (art. 10 RDSM oraz art. 156 ustawy prawo wodne), który powinien uwzględniać cele środowiskowe określone na poziomie dokumentów krajowych. W odniesieniu do art. 11 RDSM oraz art. 351 ustawy prawo wodne zarówno wyznaczona wstępna ocena stanu środowiska wód morskich, jak również zestaw celów stanowi podstawę opracowania programu monitoringu wód morskich. Ostatecznie, na podstawie przygotowanych dokumentów sporządza się program ochrony wód morskich (dalej POWM), który powinien uwzględniać także ustalenia planów (art. 159 oraz 160 ustawy prawo wodne). Docelowo w ramach POWM określany jest zestaw działań, który doprowadzić ma do osiągnięcia/utrzymania dobrego stanu wód Morza Bałtyckiego.

W myśl zapisów z art. 326 ust. 1 ustawy prawo wodne postanowienia PGW powinny zostać z kolei uwzględnione także w:

- strategii rozwoju województwa;
- planach zagospodarowania przestrzennego województwa;
- strategii rozwoju gminy;
- strategii rozwoju ponadlokalnego;
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Poza ww. plany gospodarowania wodami czerpią bądź wpisują się w postanowienia również innych dokumentów uchwalanych na szczeblu krajowym i regionalnym. Dokumenty te i ich powiązanie z IIaPGW zostały omówione w rozdziale 3.3 Prognozy.



### **3.3 Powiązania projektu IIaPGW z innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami<sup>12</sup>, w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu IIaPGW, zachodzi konieczność zbadania jego powiązań z innymi dokumentami, a także określenia celów ochrony środowiska, ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia IIaPGW, oraz sposobów, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania ocenianego dokumentu.

Uwarunkowania te sprawiają, że w niniejszym rozdziale ocena powiązań dokonana została jednocześnie w stosunku do dokumentów, które zawierają cele, kierunki czy rozstrzygnięcia szczegółowe, które IIaPGW winna respektować oraz innych dokumentów powiązanych tematycznie i/lub funkcjonalnie z dokumentem IIaPGW.

Mając na uwadze powyższe, w identyfikacji i analizie powiązań projektu IIaPGW z zapisami innych dokumentów wzięto pod uwagę zapisy dokumentów strategicznych, obowiązki i ograniczenia wynikające z zapisów wiążących dokumentów takich jak: prawo Unii Europejskiej (dalej UE) wdrażane na mocy Traktatu Akcesyjnego (tj. wg reguł umowy międzynarodowej), konwencje, umowy dwustronne z państwami sąsiednimi, polskie regulacje prawne i przyjęte plany/programy (przyjęte uchwałą Rady Ministrów i będące w obiegu prawnym). Wyniki tych analiz przedstawiono w dalszych podrozdziałach.

Dokument IIaPGW funkcjonuje w przestrzeni decyzyjnej, kształtowanej przez szereg innych dokumentów strategicznych. Część z nich ma charakter bazowy - do których odnosić się należy jako do wyznaczników generalnych zasad, wartości, idei i głównych, strategicznych kierunków działań. Do najistotniejszych z nich, z punktu widzenia celu Prognozy, należą dokumenty definiujące zasadę zrównoważonego rozwoju oraz dokumenty wyznaczające cele środowiskowe.

#### **Analiza zgodności projektu IIaPGW z zasadami zrównoważonego rozwoju**

Ocena zgodności działań programowanych w projekcie IIaPGW z zasadami zrównoważonego rozwoju (dalej ZR) została dokonana w ujęciu trzech wymiarów: środowiskowego, społecznego oraz gospodarczego. Przeprowadzono ją w oparciu o katalog zasad przewodnich zawarty w „Odnowionej Europejskiej Strategii Zrównoważonego Rozwoju” (dalej OSZR EU)<sup>13</sup>. Wytacza ona całościowe ramy i zasady przewodnie służące realizacji celów rozwojowych. Jej długofalowym celem nadrzędnym jest osiągnięcie modelu trwałego rozwoju (ang. *sustainable development*). W preambule do dokumentu stwierdzono, iż: „idea trwałego rozwoju [jest] nadrzędnym celem UE przyświecającym całej polityce Unii i wszystkim jej działaniom. Dotyczy ona zachowania zdolności Ziemi do utrzymywania życia w całej jego różnorodności i opiera się na zasadach: demokracji, równości płci, solidarności, praworządności i poszanowania podstawowych praw, w tym prawa do wolności oraz

---

<sup>12</sup> art. 51 ust. 2 pkt 2) ppkt a) i d) ustawy ooś

<sup>13</sup> Odnowiona Strategia Zrównoważonego Rozwoju EU (OSZR EU), online:

<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-10917-2006-INIT/en/pdf> (dostęp: lipiec 2021)



do równych szans. Ma zapewnić pokoleniom obecnym i przyszłym stały wzrost jakości życia i dobrobytu na Ziemi. Dlatego łączy się z propagowaniem dynamicznej gospodarki przy pełnym zatrudnieniu obywateli i wysokim poziomie ich wykształcenia, ochrony zdrowia, spójności społecznej i terytorialnej oraz ochrony środowiska – w świecie, w którym panuje pokój, bezpieczeństwo i poszanowanie różnorodności kulturowej”. Do głównych celów OSZR EU zalicza się działania w zakresie: ochrony środowiska, sprawiedliwości i spójności społecznej, dobrobytu gospodarczego oraz realizację zobowiązań w skali międzynarodowej. Zrównoważony (trwały) rozwój zdefiniowany w Odnowionej Strategii pozostaje zgodny z zaleceniami Organizacji Narodów Zjednoczonych (dalej ONZ), aby model modernizacyjny opierał się na trzech filarach systemowych: środowisku, społeczeństwie i gospodarce. Wzajemne sprzężenie i równoważność tych trzech wymiarów rozwojowych jest fundamentalną zasadą leżącą u podstaw rozważań teoretycznych nad ZR.

Do oceny zgodności zapisów projektu IIaPGW z zasadami ZR przyjęto katalog zasad zdefiniowanych w OSZR EU

- A. Propagowanie i ochrona podstawowych praw,
- B. Sprawiedliwość wewnątrzpokoleniowa i międzypokoleniowa,
- C. Otwarte i demokratyczne społeczeństwo,
- D. Udział obywateli,
- E. Udział przedsiębiorstw i partnerów społecznych,
- F. Spójna polityka i ład administracyjno-regulacyjny,
- G. Integracja polityki,
- H. Korzystanie z najlepszej dostępnej wiedzy,
- I. Zasada ostrożności,
- J. Obciążenie kosztami sprawców zanieczyszczenia.

Ocena zgodności celów projektu IIaPGW z zasadami ZR została przeprowadzona z uwzględnieniem dokumentu ONZ „Przekształcanie naszego świata: Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030” (dalej Agenda 2030). Agenda 2030 jest obecnie najbardziej aktualnym programem działań definiującym paradygmat ZR na poziomie globalnym. Zgodnie z Agendą 2030 współcześnie wysiłek modernizacyjny powinien koncentrować się na: wyeliminowaniu ubóstwa we wszystkich jego formach; wyeliminowaniu głodu i osiągnięciu bezpieczeństwa żywnościowego; zapewnieniu zdrowych warunków życia; zapewnieniu równego dostępu do dobrej jakości edukacji; osiągnięciu równości płci; zapewnieniu wszystkim dostępu do wody oraz zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi i systemami sanitarnymi; zapewnieniu dostępu do zrównoważonej i nowoczesnej energii; wspieraniu trwałego, otwartego i zrównoważonego wzrostu gospodarczego, oraz pełnego i produktywnego zatrudnienia oraz zapewnieniu godnej pracy dla wszystkich; budowie infrastruktury odpornej na skutki katastrof, wpieraniu innowacyjności; zmniejszeniu nierówności wewnątrz państw i między państwami; budowie bezpiecznych i zrównoważonych miast i osiedli ludzkich; zapewnieniu zrównoważonej konsumpcji oraz zrównoważonych wzorców produkcji; podjęciu pilnych działań na rzecz walki ze zmianami klimatu oraz ich skutkami; zrównoważonym użytkowaniu oceanów, mórz i zasobów



morskich; ochronie i zrównoważonym użytkowaniu ekosystemów lądowych, zrównoważonym gospodarowaniu lasami, walką z pustyńnieniem, powstrzymaniem i odwróceniem procesu degradacji gleby oraz utraty różnorodności biologicznej; promowaniu pokojowych i otwartych społeczeństw na rzecz zrównoważonego rozwoju, zagwarantowaniu wszystkim dostępu do wymiaru sprawiedliwości oraz budowie efektywnych, odpowiedzialnych i uwzględniających potrzeby wszystkich instytucji na każdym poziomie. ZR powinien mieć globalny charakter i być wdrażany poprzez globalną współpracę i partnerstwo.

W ocenie zgodności projektu IIaPGW z zasadami ZR brano pod uwagę sześć priorytetów Komisji Europejskiej na lata 2019-2024. W szczególności uwzględniono Europejski Zielony Ład, który jest określany przez KE jako plan działania na rzecz zrównoważonej gospodarki UE, którego nadrzędnym celem jest przekształcenie wyzwań związanych z klimatem i środowiskiem w nowe możliwości we wszystkich obszarach polityki, a także zadbanie o to, by transformacja była sprawiedliwa i sprzyjała włączeniu społecznemu. W ocenie kierowano się zasadą horyzontalną „nie czyni poważnej szkody” ujętą w rozporządzeniu (UE) nr 2020/852 (rozporządzenie w sprawie taksonomii).

Analiza spójności programowej została dokonana na poziomie kategorii działań projektu IIaPGW oraz zadań zdefiniowanych w ramach 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju (dalej SDGs - z ang. *Sustainable Development Goals*) z uwzględnieniem zasad przewodnich ZR. Szczegółowe dane zawarto w tabeli zgodności działań projektu IIaPGW z zadaniami Agendy 2030<sup>14</sup> i zasadami zrównoważonego rozwoju (załącznik B.1.). W tabeli poniżej przedstawiono syntetyczne wyniki oceny. Wizualizacja wyników oceny uwzględnia liczbę zidentyfikowanych relacji pomiędzy kategoriami działań przewidzianych w projekcie IIaPGW z zadaniami Agendy 2030 (Tabela 3-1) oraz zasadami ZR (Tabela 3-2), świadczącymi o zgodności Planu z celami ZR.

Programowanie gospodarowania wodą z założenia jest spójne z wyzwaniami sformułowanymi w SDGs 6.: „Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi”. Aktywna polityka poprawiająca stan środowiska jest bezdyskusyjnie zgodna z duchem ZR. W zamyśle służy to podstawowemu celowi jakim jest zachowanie zdolności rozwojowych w czasie, zgodnie z klasyczną definicją ZR zawartą w Raporcie Komisji Brundtland „Nasza wspólna przyszłość” (str. 67, polskie wydanie PWE Warszawa 1991) - mówiącym o rozwoju, który zaspokaja potrzeby obecne, nie pozbawiając przyszłych pokoleń możliwości zaspokojenia ich potrzeb. Działania na rzecz środowiska wpisują się w strategiczne wyzwania ZR wyrażone w priorytetach Komisji Europejskiej na lata 2019-2024 oraz Agendzie 2030.

---

<sup>14</sup> Klucz oznaczeń zadań Agendy 2030 zgodny z oryginałem; platforma SDG Cele Zrównoważonego Rozwoju - Agenda 2030 <https://www.un.org/pl/> (dostęp: lipiec 2021)





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

**Tabela 3-1 Zgodność działań projektu IIaPGW z celami zrównoważonego rozwoju Agendy 2030**





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Gdzie:

<b>Oznaczenie</b>	<b>Kategoria działań</b>
I	Działania kontrolne i nadzorcze
II	Działania kontrolne i nadzorcze; działania organizacyjno-prawne, informacyjne i edukacyjne
III	Działania kontrolne i nadzorcze; kształtowanie stosunków wodnych oraz ochrona ekosystemów od wód zależnych (w tym morfologia i zachowanie ciągłości biologicznej cieków)
IV	Działania organizacyjno-prawne
V	Działania organizacyjno-prawne, informacyjne i edukacyjne
VI	Działania organizacyjno-prawne, informacyjne i edukacyjne; kształtowanie stosunków wodnych oraz ochrona ekosystemów od wód zależnych (w tym morfologia i zachowanie ciągłości biologicznej cieków)
VII	Gospodarka komunalna
VIII	Gospodarka komunalna i przemysł
IX	Gospodarka komunalna; rolnictwo; monitoring i ewaluacja
X	Kształtowanie naturalnych warunków hydrologicznych
XI	Kształtowanie naturalnych warunków hydrologicznych; kształtowanie stosunków wodnych oraz ochrona ekosystemów od wód zależnych (w tym morfologia i zachowanie ciągłości biologicznej cieków)
XII	Kształtowanie naturalnych warunków hydromorfologicznych
XIII	Kształtowanie stosunków wodnych oraz ochrona ekosystemów od wód zależnych (w tym morfologia i zachowanie ciągłości biologicznej cieków)
XIV	Kształtowanie stosunków wodnych oraz ochrona ekosystemów od wód zależnych (w tym morfologia i zachowanie ciągłości biologicznej cieków); kształtowanie naturalnych warunków hydrologicznych
XV	Monitoring i ewaluacja
XVI	Monitoring i ewaluacja; działania organizacyjno-prawne, informacyjne i edukacyjne
XVII	Ochrona siedlisk i gatunków
XVIII	Projekty badawczo-rozwojowe
XIX	Przemysł
XX	Przemysł, działania kontrolne i nadzorcze



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

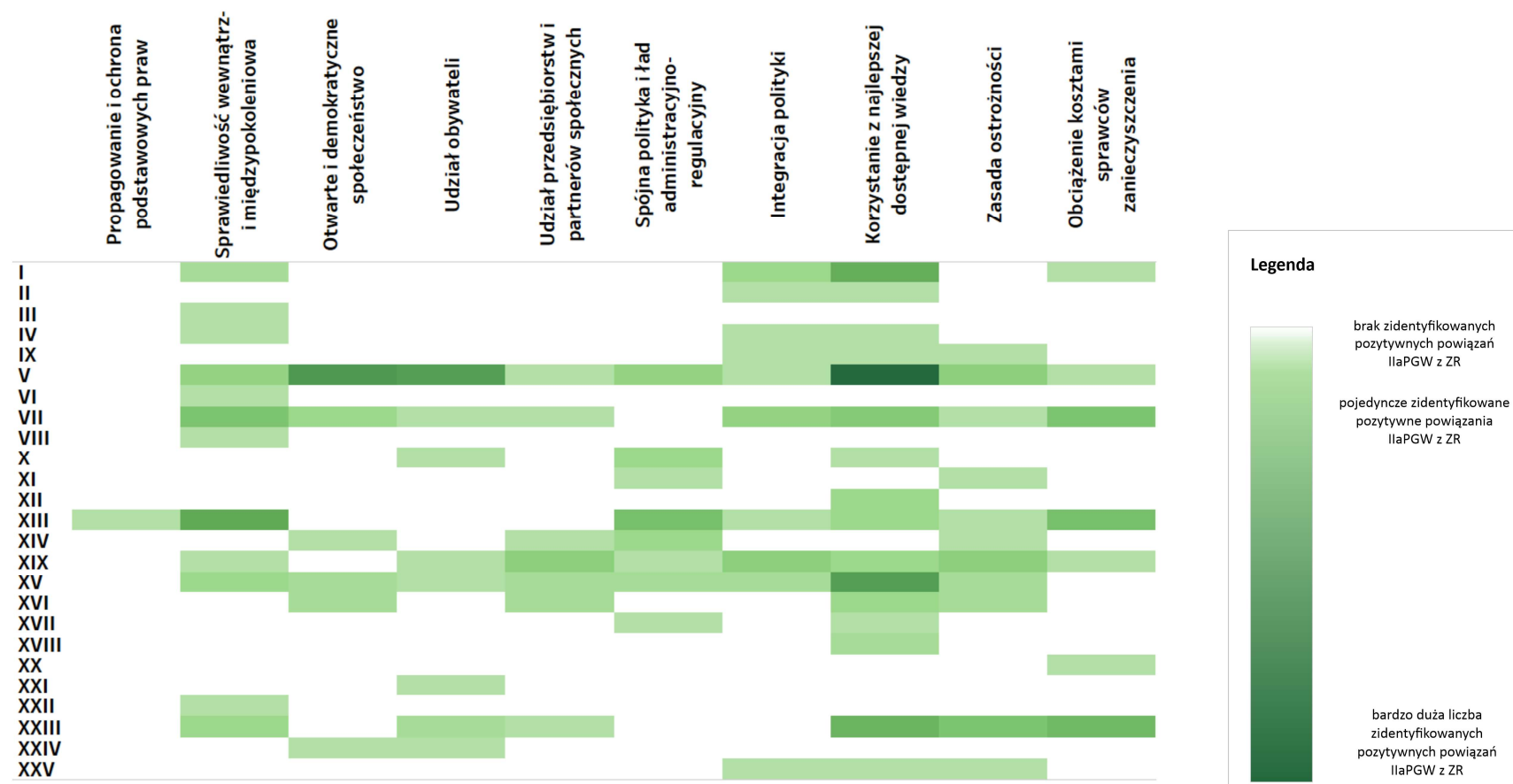
<b>Oznaczenie</b>	<b>Kategoria działań</b>
XXI	<i>Przemysł; działania organizacyjno-prawne, informacyjne i edukacyjne</i>
XXII	<i>Przemysł; rolnictwo</i>
XXIII	<i>Rolnictwo</i>
XXIV	<i>Rolnictwo; działania organizacyjno-prawne, informacyjne i edukacyjne</i>
XXV	<i>Rolnictwo; monitoring i ewaluacja</i>
<b>Cele zrównoważonego rozwoju</b>	
SDG1	<i>Koniec z ubóstwem</i>
SDG2	<i>Zero głodu</i>
SDG3	<i>Dobre zdrowie i jakość życia</i>
SDG4	<i>Dobra jakość edukacji</i>
SDG5	<i>Równość płci</i>
SDG6	<i>Czysta woda i warunki sanitarne</i>
SDG7	<i>Czysta i dostępna energia</i>
SDG8	<i>Wzrost gospodarczy i godna praca</i>
SDG9	<i>Innowacyjność, przemysł, infrastruktura</i>
SDG10	<i>Mniej nierówności</i>
SDG11	<i>Zrównoważone miasta i społeczności</i>
SDG12	<i>Odpowiedzialna konsumpcja i produkcja</i>
SDG13	<i>Działania w dziedzinie klimatu</i>
SDG14	<i>Życie pod wodą</i>
SDG15	<i>Życie na lądzie</i>
SDG16	<i>Pokój sprawiedliwość i silne instytucje</i>
SDG17	<i>Partnerstwo na rzecz celów</i>

*Źródło: opracowanie własne*



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

**Tabela 3-2 Zgodność działań projektu IIaPGW z zasadami przewodnimi ZR**



Źródło: opracowanie własne



Stosując się do reguły zachowania harmonijnej równowagi między społeczeństwem, gospodarką a uwarunkowaniami naturalnymi, zgodnie z zapisami OSZR EU należy m.in.: zachować potencjał ekologiczny, chronić bioróżnorodność ekosystemową, respektować ograniczenia zasobów naturalnych; zapewnić wysoki poziom ochrony środowiska naturalnego i poprawę jego jakości, przeciwdziałać zanieczyszczeniu środowiska i ograniczać wielkość tego zjawiska; propagować zrównoważoną konsumpcję i produkcję, tak by oddzielić wzrost gospodarczy od degradacji środowiska. Tak rozumiana troska o kapitał środowiska sprawia, że możliwa jest realizacja kolejnych celów ZR m.in. w zakresie zapewniania wysokiej jakości życia w czystym środowisku.

W szczególności projekt IIaPGW realizuje postulaty Agendy 2030 tj.: zapewnienie pełnego dostępu do bezpiecznej wody pitnej po przystępnej cenie (działanie 6.1) oraz dostępu do odpowiednich i godziwych warunków sanitarnych i higienicznych dla wszystkich (działanie 6.2). Ważne działania na rzecz zasobów wodnych to poprawa jakości wody (działanie 6.3), zwiększenie efektywności wykorzystywania wody we wszystkich sektorach oraz zrównoważony pobór wody (działanie 6.4), zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi na wszystkich poziomach (działanie 6.5), ochrona i odnowa ekosystemów zależnych od wody (działanie 6.6), współpraca międzynarodowa (działanie 6.A) jak również udział lokalnych społeczności w poprawie gospodarowania zasobami wodnymi (działanie 6.B). W kontekście katalogu zasad zdefiniowanych w OSZR EU - ochronę zasobów wodnych należy traktować jako działanie na rzecz sprawiedliwości wewnętrznej i międzypokoleniowej.

Ochrona kapitału naturalnego jest realizowana poprzez działania na rzecz ochrony ekosystemowej. Deklaracje projektu IIaPGW w tym obszarze są spójne z działaniami: 14.1 i 14.2 w zakresie ochrony morza i ekosystemów przybrzeżnych; 15.1 w zakresie ochrony lądowych i śródlądowych ekosystemów słodkiej wody oraz pozostałych ekosystemów, w szczególności lasów, terenów podmokłych, 15.4 w zakresie ochrony ekosystemów górskich. Istotne jest również działanie 2.5 na rzecz podtrzymywania ekosystemów i wzmocnienia zdolności przystosowania się do zmian klimatycznych, ekstremalnych zjawisk pogodowych, suszy i powodzi.

Problemy gospodarowania wodą znajdują swoje odbicie w pozostałych SDGs. Zgodnie z zasadami ZR IIaPGW przyczynia się do ochrony praw podstawowych poprzez m.in. realizację działania 1.4 SDG dotyczącego zapewnienia równych praw w dostępie do zasobów ekonomicznych i naturalnych. Równie istotne są działania na rzecz zmniejszenia ekspozycji i wrażliwości obywateli na ekstremalne zjawiska klimatyczne i katastrofy naturalne (1.5 SDG).

Gospodarowanie wodami zostało zaprogramowane tak, aby budowanie polityki oraz podejmowanie decyzji opierało się na danych i najlepszej dostępnej wiedzy. Jest to zgodne z podejściem zrównoważonym. Silne instytucje oraz troska o skutecznie funkcjonujący systemy prawny są przedmiotem celu 16. Agendy 2030. W zamierzeniu dokument IIaPGW powinien zgodnie z ZR rozwijać skuteczne, odpowiedzialne i przejrzyste instytucje; zapewnić elastyczny, inkluzywny, partycypacyjny i reprezentacyjny proces podejmowania decyzji na wszystkich szczeblach. Jak również zapewnić powszechny dostęp do informacji. Z wyzwaniami tymi szczególnie spójne są działania organizacyjno-prawne, informacyjne i edukacyjne IIaPGW. Zapowiedzi działań konsultacyjnych, edukacyjnych, informacyjnych, itd. itp. to ważne kroki na drodze do otwartego i demokratycznego społeczeństwa oraz włączenia obywateli w procesy decyzyjne. Zgodnie z OSZR EU (cyt.) „edukacja jest



warunkiem koniecznym dla propagowania zmian zachowań i zapewniania wszystkim obywatelom kluczowych kompetencji potrzebnych do osiągnięcia trwałego rozwoju. Tworzenia polityki opartej na dowodach” (por. OSZR EU zasada: „Korzystanie z najlepszej dostępnej wiedzy, by polityka była kształtowana, oceniana i realizowana na podstawie najlepszej dostępnej wiedzy oraz według zasad racjonalności gospodarczej i optymalizacji kosztów”), której realizacji mają sprzyjać współzrządzenie, dialog i partnerstwo. Agenda 2030 wyraźnie stanowi iż: „Skuteczna realizacja Agendy na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju wymaga partnerskiej współpracy między rządami, sektorem prywatnym i społeczeństwem obywatelskim”. OSZR EU zakłada zwiększanie udziału obywateli w procesie decyzyjnym oraz informowanie ich o wyborach jakich mogą dokonywać w imię trwałego rozwoju (zasada: udział obywateli) jak również wskazuje na potrzebę pogłębiania dialogu społecznego (zasada: udział przedsiębiorstw i partnerów społecznych). Również Agenda 2030 wyraźnie wskazuje na wzmocnienie roli prawa (pkt 16.3); włączenie społeczne i współdecydowanie (pkt 16.7), wzmocnienie roli instytucji (pkt 16.a.), a także niedyskryminowanie kogokolwiek z jakiegokolwiek powodu. ZR powinien być wdrażany głównie na drodze zdecentralizowanych działań poprzez aktywne, lokalne społeczności. Jasno zdefiniowane zasady korzystania, dopasowanie reguł użytkowania i dostarczania dóbr do lokalnych warunków, możliwość modyfikowania reguł przez użytkowników oraz monitorowanie procesu zarządzania są kluczowymi elementami prawidłowego zarządzania dobrami wspólnymi. Jedną z wiodących zasad ZR jest propagowanie i ochrona podstawowych praw oraz sprawiedliwość wewnątrzpokoleniowa. Pierwsza wymieniona zasada stanowi, iż w kształtowaniu polityki rozwoju należy kierować się zasadą, że to człowiek stoi w centrum polityki, czyli: propagować prawa podstawowe, zwalczać wszelkie formy dyskryminacji i działać na rzecz zmniejszania skali ubóstwa i wykluczenia społecznego.

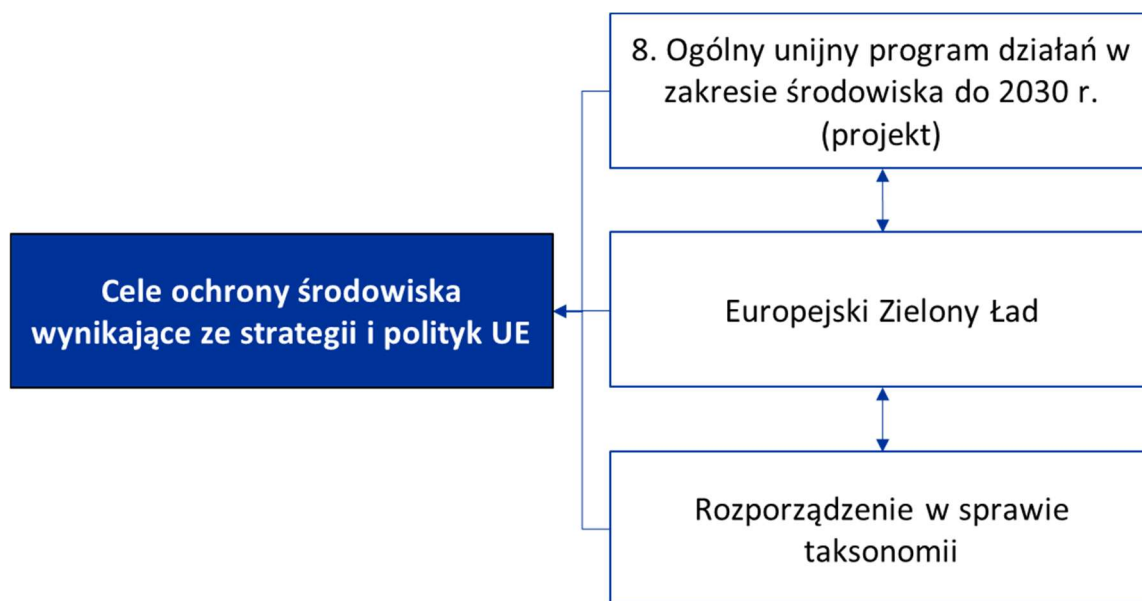
Działania projektu IIaPGW zostały tak zaproponowane, aby realizować zasadę zintegrowanego podejścia w prowadzeniu polityki rozwoju. Działania w obszarze rolnictwo, zdrowie, gospodarka komunalna; przemysł korespondują z kolejnymi SDGs. W szczególności działania projektu IIaPGW sprzyjają: zapewnieniu dostępu do zasobów i czynników produkcji (działanie 2.3); wspieraniu systemów zrównoważonej produkcji żywności oraz wzmocnieniu zdolności przystosowania się do zmian klimatycznych, ekstremalnych zjawisk pogodowych, suszy, powodzi (działanie 2.4). Program może sprzyjać inwestycjom w infrastrukturę obszarów wiejskich (działanie 2.A). Ochrona jakościowa zasobów wodnych ma służyć ograniczaniu rozprzestrzeniania się chorób przenoszonych przez wodę (3.3. oraz 3.9). Dla zdrowia publicznego ważne jest zapewnienie ludziom dostępu do podstawowych usług (działanie 11.1). Działania na rzecz budowy i utrzymania wysokiej jakości infrastruktury (działanie 9.1) są kluczowe dla zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów (działania: 9.4 oraz 12.2); promowania zrównoważonej turystyki (działanie 8.9); rozwojowi systemów odnawialnych źródeł energii (działanie 7.2); działań adaptacyjnych do zmian klimatu (działania: 11.5, 13.1); obniżeniu negatywnego oddziaływania miasta na środowisko (działanie 11.6). Systemowe i zintegrowane podejście do rozwijania infrastruktury jest kluczowym wyzwaniem zrównoważonego rozwoju.



## **Analiza zgodności z celami środowiskowymi wyznaczonymi na szczeblu unijnym, krajowym oraz regionalnym**

Odrębnym zagadnieniem jest identyfikacja dokumentów ważnych dla procesu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W przypadku wyboru metody oceny - „przez cele” (tj. *objective-led*), krytyczne jest odniesienie się do zbioru wartości, których osiągnięcie lub ochrona stanowi cele będące kryteriami oceny. Jeśli cele te będą określone jako dążenie do zrównoważonego rozwoju, to ocena „przez cele” stanowi badanie czy występuje zgodność zamierzeń/planu w warstwie aksjologicznej z paradygmatem zrównoważonego rozwoju. Ten paradygmat jest (przynajmniej częściowo) wyartykułowany przez dokumenty strategiczne wysokiego poziomu (ogólności i czasem abstrakcji) - głównie strategie takie jak Agenda 2030, Europejski Zielony Ład, 8. Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2030 r., strategia bioróżnorodności, konwencja krajobrazowa itd. - generalnie dokumenty kierunkowe i dotyczące ogólnych zasad rozwoju.

Najistotniejsze dokumenty wyznaczające cele ochrony środowiska na poziomie Unii Europejskiej przedstawia rysunek poniżej. Horyzontalna ocena zgodności projektu IIaPGW została przeprowadzona z uwzględnieniem unijnych celów ochrony środowiska w nich wyznaczonych.



**Rysunek 3-2 Dokumenty unijne wyznaczające cele środowiskowe**

*Źródło: opracowanie własne*





## **Projekt 8. Ogólnego unijnego programu działań na rzecz ochrony środowiska (8. EAP projekt)**

Dokument: 7. ogólny unijny program działań w zakresie środowiska naturalnego „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”<sup>15</sup>, obejmujący ramy czasowe do 2020 r., wyznaczył dziewięć celów priorytetowych, z czego trzy odnosiły się do ochrony przyrody, bardziej efektywnego wykorzystywania zasobów oraz przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, cztery kolejne wskazywały sposoby osiągania tych założeń, a dwa ostatnie były ukierunkowane na poprawę obszarów zurbanizowanych oraz współpracę w skali globalnej. Wskazano w nim, że „zielony wzrost” jest kluczowym elementem na ścieżce rozwoju Europy. Aktualnie Rada Europejska w konkluzji dotyczącej unijnej polityki środowiskowej i klimatycznej na lata 2021-2030<sup>16</sup> wzywa do opracowania kolejnego programu działań w zakresie środowiska, podkreślając pilną potrzebę budowania neutralnej klimatycznie, ekologicznej, sprawiedliwej i socjalnej Europy. Zwraca uwagę, że konieczne są działania w zakresie ochrony i przywrócenia różnorodności biologicznej, opracowania strategii na rzecz nietoksycznego środowiska oraz nowego planu działań w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym.

W projekcie 8. Ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska<sup>17</sup> podkreślono rolę priorytetów wyznaczonych w Europejskim Zielonym Ładzie dla budżetu Unii Europejskiej na lata 2021-2027 oraz konieczność stosowania zasady „nie czyni poważnej szkody” w ramach wszystkich inicjatyw unijnego planu naprawczego. 8. Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska powinien przyspieszyć przejście na gospodarkę regeneracyjną (ang. *regenerative economy*), opartej o założenie, że zasoby planety powinny być odtwarzane (planeta zyskuje więcej niż człowiek czerpie z niej korzyści). Gospodarka regeneracyjna, poprzez ciągłe innowacje oraz adaptację do nowych wyzwań powinna wzmacniać odporność planety i chronić dobrobyt obecnych i przyszłych pokoleń.

Priorytety określone w projekcie 8. EAP będą obejmować 6 celów tematycznych związanych z:

- redukcją emisji gazów cieplarnianych i dążeniem do neutralności klimatycznej;
- adaptacją i wzmacnianiem odporności na zmiany klimatu;
- dążeniem do modelu gospodarki regeneracyjnej oraz przyspieszeniem przejścia do gospodarki o obiegu zamkniętym;
- dążeniem do środowiska wolnego od zanieczyszczeń i substancji toksycznych oraz ochroną zdrowia i dobrobytu obywateli;
- ochroną, zachowaniem i przywróceniem różnorodności biologicznej i wzmacnianiem kapitału naturalnego;

---

<sup>15</sup> 7. Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska naturalnego, *Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety* <https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/pl.pdf> (dostęp: maj 2021)

<sup>16</sup> Unijna polityka środowiskowa i klimatyczna na lata 2021 - 2030 (The 8th Action Programme - Turning the Trends Together - Council conclusions), online: <https://www.consilium.europa.eu/media/40927/st12795-2019.pdf> (dostęp: lipiec 2021)

<sup>17</sup> 8. Ogólny unijny program działań na rzecz ochrony środowiska COM(2020) 652 final, Decision of the European Parliament and of the Council on a General Union Environment Action Programme to 2030, online: <https://ec.europa.eu/environment/pdf/8EAP/2020/10/8EAP-draft.pdf> (dostęp: lipiec 2021)



- promowaniem zrównoważonego rozwoju, w szczególności w zakresie zrównoważonej produkcji i konsumpcji w obszarach energii, przemysłu, budynków i infrastruktury, transportu oraz systemu żywnościowego.

### **Europejski Zielony Ład (EZŁ)**

Europejski Zielony Ład<sup>18</sup> to unijny plan na rzecz zrównoważonej gospodarki UE. Zawiera on plan działań umożliwiających bardziej efektywne wykorzystanie zasobów dzięki przejściu na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym oraz przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń. Stanowi integralną część opracowywanej strategii UE mającej na celu wdrożenie Agendy ONZ na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 i celów zrównoważonego rozwoju. Wdrażanie EZŁ nakreśla konieczność podejmowania działań w następujących obszarach:

- Bardziej ambitne cele klimatyczne na lata 2030 i 2050;
- Dostarczanie czystej, przystępnej cenowo i bezpiecznej energii;
- Zmobilizowanie sektora przemysłu na rzecz czystej gospodarki o obiegu zamkniętym;
- Budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energię i zasoby;
- Przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność;
- Od pola do stołu: stworzenie sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego środowiska systemu żywnościowego;
- Ochrona i odbudowa ekosystemów i bioróżnorodności,
- Zerowy poziom emisji zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska.

Z EZŁ wynika także tzw. „zielone przyrzeczenie - Nie szkodzić”, które zakłada, że wszystkie działania i polityki unijne powinny zostać połączone, aby pomóc UE w osiągnięciu pomyślnej i sprawiedliwej transformacji ku zrównoważonej przyszłości. EZŁ zaleca, aby wszystkie inicjatywy UE były realizowane zgodnie z tą zasadą, a zasada zrównoważonego rozwoju była uwzględniana we wszystkich obszarach polityki UE. W związku z tym, że osiągnięcie zamierzeń sformułowanych w EZŁ wymaga znacznych nakładów inwestycyjnych Komisja zaproponowała przeznaczanie części środków z budżetu unijnego na wsparcie realizacji tych celów. Kluczowe znaczenie dla finansowania zielonej transformacji będzie miał także sektor prywatny, z którym ściśle powiązane jest klasyfikowanie działalności gospodarczej uznanej za zrównoważoną środowiskową. W EZŁ zapisano, iż „ramy ładu korporacyjnego powinny w większym stopniu uwzględniać zrównoważony charakter działalności: wiele przedsiębiorstw w zbyt dużym stopniu koncentruje się na krótkoterminowych wynikach finansowych zamiast na długoterminowym i zrównoważonym rozwoju”.

---

<sup>18</sup> KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW Europejski Zielony Ład, COM (2019) 640 final, online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1596443911913&uri=CELEX:52019DC0640> (dostęp: lipiec 2021)

## **Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje (rozporządzenie w sprawie taksonomii)**

Rozporządzenie w sprawie taksonomii wyznacza ramy mające na celu ułatwienie zrównoważonego inwestowania poprzez ustanowienie ogólnounijnego systemu klasyfikacji, tak aby zapewnić firmom i inwestorom wspólne ramy do identyfikacji w jakim stopniu prowadzona przez nich działalność gospodarcza jest zrównoważona środowiskowo. Projekt IIaPGW nie jest wprawdzie bezpośrednio adresatem tego rozporządzenia, jednak wskazane w art. 9 cele środowiskowe są priorytetowymi celami z punktu widzenia Wspólnoty. Są to:

- łagodzenie zmian klimatu;
- adaptacja do zmian klimatu;
- zrównoważone wykorzystywanie i ochrona zasobów wodnych i morskich;
- przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym;
- zapobieganie zanieczyszczeniu i jego kontrola;
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności i ekosystemów.

W poniższej tabeli, wykazano powiązania obszarów wskazanych jako najistotniejsze pola działań w EZŁ, projekcie 8. EAP oraz celów wyznaczonych w rozporządzeniu w sprawie taksonomii. Merytorycznie dokumenty te wykazują wzajemną synergię w wyznaczaniu celów ochrony środowiska na szczeblu unijnym.

**Tabela 3-3 Powiązania pomiędzy projektem 8. EAP, EZŁ a celami zawartymi w Rozporządzeniu w sprawie taksonomii**

<b>8. Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska</b>	<b>Europejski Zielony Ład</b>	<b>Rozporządzenie w sprawie taksonomii</b>
Adaptacja i wzmocnienie odporności na zmiany klimatu	Ambitne cele klimatyczne na lata 2030 i 2050	Łagodzenie zmian klimatu Adaptacja do zmian klimatu
Redukcja emisji gazów cieplarnianych i dążenie do neutralności klimatycznej	Dostarczanie czystej, przystępnej cenowo i bezpiecznej energii	Łagodzenie zmian klimatu Zapobieganie zanieczyszczeniu i jego kontrola
Dążenie do modelu gospodarki regeneracyjnej oraz przyspieszenie przejścia do gospodarki o obiegu zamkniętym	Zmobilizowanie sektora przemysłu na rzecz czystej gospodarki o obiegu zamkniętym	Zrównoważone wykorzystywanie i ochrona zasobów wodnych i morskich Przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym Łagodzenie zmian klimatu
Promowanie zrównoważonego rozwoju, w szczególności w zakresie zrównoważonej produkcji i konsumpcji w obszarach energii, przemysłu, budynków i infrastruktury,	Budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energię i zasoby	Łagodzenie zmian klimatu Zapobieganie zanieczyszczeniu i jego kontrola

8. Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska	Europejski Zielony Ład	Rozporządzenie w sprawie taksonomii
transportu oraz systemu żywnościowego		
Promowanie zrównoważonego rozwoju, w szczególności w zakresie zrównoważonej produkcji i konsumpcji w obszarach energii, przemysłu, budynków i infrastruktury, transportu oraz systemu żywnościowego	Przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność	Łagodzenie zmian klimatu Zapobieganie zanieczyszczeniu i jego kontrola
Promowanie zrównoważonego rozwoju, w szczególności w zakresie zrównoważonej produkcji i konsumpcji w obszarach energii, przemysłu, budynków i infrastruktury, transportu oraz systemu żywnościowego	Od pola do stołu: stworzenie sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego środowiska systemu żywnościowego	Ochrona i odbudowa bioróżnorodności i ekosystemów Zapobieganie zanieczyszczeniu i jego kontrola
Ochrona, zachowanie i przywrócenie różnorodności biologicznej i wzmacnianie kapitału naturalnego	Różnorodność biologiczna	Zrównoważone wykorzystywanie i ochrona zasobów wodnych i morskich Ochrona i odbudowa bioróżnorodności i ekosystemów
Dążenie do środowiska wolnego od zanieczyszczeń i substancji toksycznych oraz ochrona zdrowia i dobrobytu obywateli	Zerowy poziom emisji zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska	Zrównoważone wykorzystywanie i ochrona zasobów wodnych i morskich Zapobieganie zanieczyszczeniu i jego kontrola

*Źródło: opracowanie własne*

Przegląd wdrażania unijnej polityki ochrony środowiska oraz unijnego prawa ochrony środowiska z 2019 r. w Polsce<sup>19</sup> wykazał poprawę działań na rzecz zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami, poprzez ich rozszerzenie na cały kraj (zmiana wprowadzona w ustawie prawo wodne w 2017 r.). Zanotowano także poprawę identyfikacji w zakresie zbierania informacji służących identyfikacji niedociągnięć, które uniemożliwiają osiągnięcie dobrego stanu wód w jcw. Zauważono, że nadal istnieją niedociągnięcia w zakresie stosowania wyłączeń w odniesieniu do celów ramowej dyrektywy wodnej. Polska nie dotrzymała także ostatecznego terminu zgodności z dyrektywą dotyczącą oczyszczania ścieków komunalnych.

<sup>19</sup> Unijny przegląd wdrażania polityki ochrony środowiska z 2019 r. Sprawozdanie krajowe - POLSKA, Dokument roboczy służb Komisji Europejskiej, Bruksela, SWD (2019) 128 final: [https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report\\_pl\\_pl.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_pl_pl.pdf) (dostęp: lipiec 2021)



W odniesieniu do jakości powietrza także nie odnotowano żadnych postępów z zakresie poprawy jego stanu. Główną przyczyną jest spalanie węgla w kotłach o niskim standardzie oraz duże natężenie ruchu drogowego. Pozytywnie zostały ocenione postępy w zakresie gospodarowania odpadami, w szczególności w odniesieniu do planowania koniecznej infrastruktury. W obszarze ochrona przyrody, zauważono poprawę w postępie opracowywania planów ochrony obszarów Natura 2000, jednak Polska nadal mierzy się z wyzwaniami zarządzania obszarami przyrodniczo cennymi (w szczególności z zagrożeniami powodowanymi rozwojem inwestycji drogowych, regulacji rzek do celów żeglugi, ochrony przeciwpowodziowej oraz intensywnym rolnictwem).

### **Ocena względem powiązań i zgodności IIaPGW z celami ochrony środowiska wyznaczonymi na szczeblu unijnym**

Dokonany w ramach IIaPGW przegląd wdrażania aPGW w cyklu planistycznym 2016-2021 wykazał niewielki postęp w osiąganiu celów środowiskowych. Wpłynęło to na konieczność wyselekcjonowania działań, które będą prolongowane (ponad połowa działań), a także zaplanowania nowych działań koniecznych do podjęcia w kolejnym cyklu planistycznym (szczegółowe informacje dotyczące podsumowania działań podjętych, zaplanowanych w aPGW zawiera rozdział 13 IIaPGW). Znaczna część działań wskazanych w projekcie IIaPGW ma charakter ciągły.

Wszystkie działania sformułowane na poziomie krajowym są ukierunkowane na osiągnięcie celów ochrony środowiska z zakresu gospodarowania wodami. Ich pełna realizacja przyczyni się do realizacji unijnych celów ochrony środowiska w obszarze adaptacji do zmian klimatu, poprawy jakości wód (redukcja emisji zanieczyszczeń, zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków, ograniczanie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa, kształtowanie stosunków wodnych w zlewni), poprawy warunków dla obszarów chronionych. Zamierzenia te są zgodne z celami ochrony środowiska wyznaczonymi na szczeblu unijnym, a ich realizacja przyczyni się w szczególności do wdrażania celów powiązanych z ochroną bioróżnorodności, zrównoważonym wykorzystywaniem i ochroną zasobów wodnych i morskich, adaptacją do zmian klimatu, zapobieganiem zanieczyszczeniom i ich kontroli.

### **Dokumenty krajowe wyznaczające cele środowiskowe**

Krajowa polityka ekologiczna oraz cele ochrony środowiska określone zostały na poziomie krajowym w Polityce ekologicznej Państwa 2030 (dalej PEP2030). Krajowe wyzwania klimatyczne sformułowane w Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (dalej SPA), a także w Krajowym planie na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (dalej KPEiK). Na poziomie województw cele ochrony środowiska zostały sformułowane w wojewódzkich programach ochrony środowiska, które zgodnie z art. 17 ustawy Prawo ochrony środowiska wykazują zgodność z PEP2030.

W związku z powyższym, ocena zgodności zamierzeń projektu IIaPGW z celami ochrony środowiska na poziomie krajowym została przeprowadzona w odniesieniu do wyżej wymienionych dokumentów.



W krajowej hierarchii kształtowania polityki ochrony środowiska **Polityka ekologiczna państwa 2030 w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**<sup>20</sup> jest dokumentem wyznaczającym ramy najważniejszych celów i aspektów środowiskowych w Polsce. Cele sformułowane w perspektywie 2030 r. odpowiadają na najważniejsze trendy w obszarze środowiska i obejmują:

- Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców;
- Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (cel szczegółowy I);
- Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (cel szczegółowy II);
- Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (cel szczegółowy III);

oraz dwa cele horyzontalne:

- Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa;
- Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

W obszarze gospodarki wodnej PEP 2030 podkreśla rolę nowoczesnego systemu zarządzania zasobami wodnymi i ryzykiem powodziowym. Podkreślono konieczność realizowania zadań w zakresie ochrony wszystkich kategorii wód - rzek, jezior, wód przejściowych, przybrzeżnych, morskich i wód podziemnych oraz kontroli zanieczyszczeń. W założeniach PEP 2030 zawarto także zobowiązanie do opracowania dokumentów planistycznych wdrażających Ramową Dyrektywę Wodną (w tym będącej przedmiotem niniejszej Prognozy projektu IIaPGW).

Wśród interwencji w obszarze gospodarki wodnej PEP2030 przewiduje zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód (działanie 7.1). Ze względu na konieczność osiągnięcia dobrego stanu wód, przewidywane zmiany klimatu oraz rosnące oddziaływanie człowieka na środowisko, jakość oraz dostępność zasobów wód powierzchniowych i podziemnych będą jednym z najważniejszych środowiskowych uwarunkowań rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Podkreślono, że gospodarowanie wodami musi odbywać się zgodnie z zasadą zwrotu kosztów za usługi wodne, z uwzględnieniem zasady „zanieczyszczający płaci”.

**Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**<sup>21</sup> bezpośrednio odnosi się do gospodarki wodnej w Celu 1 Zapewnienie

---

<sup>20</sup> Biuletyn Informacji Publicznej Ministerstwa Klimatu i Środowiska:

<https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/polityka-ekologiczna-panstwa/polityka-ekologiczna-panstwa-2030-strategia-rozwoju-w-obszarze-srodowiska-i-gospodarki-wodnej/> (dostęp: kwiecień 2021)

<sup>21</sup> Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030: <https://klimada.mos.gov.pl/wp-content/uploads/2013/11/SPA-2020.pdf> (dostęp: lipiec 2021)





bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, w kierunku działań 1.1 Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu, które zakłada dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu oraz usprawnienie funkcjonowania w warunkach nadmiaru oraz niedoboru wody. Zaproponowane w ramach SPA działania mają na celu zapewnić usprawnienie systemu gospodarowania wodą, ułatwienie dostępu do wody dobrej jakości, ograniczenie negatywnych skutków powodzi oraz susz, poprawę i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych, a także poprawę bezpieczeństwa i efektywności ekonomicznej gospodarki wodnej.

Zamierzenia zawarte w projekcie IIaPGW w szczególności wiążą się z przewidzianymi działaniami priorytetowymi (1.1.3) Przywracanie i utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych.

**Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030<sup>22</sup>** przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej. W dokumencie tym za zasadne uznano zwiększenie wykorzystania potencjału energii wód płynących, a także możliwość pozytywnego wpływu na energetykę wodną rozwoju śródlądowych dróg wodnych, rewitalizacji i piętrzeń, które są także istotne z punktu widzenia regulacji cieków i racjonalnego gospodarowania wodami. W rozdziale III Polityki i działania - wymiar „obniżenie emisyjności” wylistowane zostały działania na rzecz dostosowania sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu (w tym: opracowanie i wdrożenie metod oceny ryzyka powodziowego na obszarach miejskich, ze szczególnym uwzględnieniem powodzi błyskawicznych; zwiększenie odporności systemu zarządzania ryzykiem powodziowym na skutki zmian klimatu, w tym zapewnienie infrastruktury krytycznej; zwiększenie możliwości retencyjnych i renaturyzacja cieków wodnych (w miejscach, gdzie nie stoi ona w sprzeczności z innymi ważnymi celami publicznymi); przywracanie i utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych, w tym realizacja działań wynikających z ustaleń planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy lub ich aktualizacji).

Pomiędzy KPEiK zachodzi pełna synergia, co jest przede wszystkim efektem sposobu konstruowania omawianego dokumentu, który został opracowany w oparciu o obowiązujące krajowe strategie rozwoju zatwierdzone na poziomie rządowym oraz projekty dokumentów strategicznych znajdujących się na zaawansowanym etapie przygotowania.

#### **Ocena względem powiązań i zgodności projektu IIaPGW z celami ochrony środowiska wyznaczonymi na szczeblu krajowym**

Projekt IIaPGW operacjonalizuje i wdraża cele ochrony środowiska w zakresie gospodarki wodnej. Jego skuteczna implementacja w sposób bezpośredni przyczyniała się będzie do realizacji polityki ekologicznej w Polsce.

#### **Wojewódzkie programy ochrony środowiska (WPOŚ)**

WPOŚ identyfikują najważniejsze aspekty środowiskowe w województwie, określając atuty oraz obszary problemowe, a następnie na ich podstawie wyznaczają cele i kierunki działań

<sup>22</sup> <https://www.gov.pl/web/klimat/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu>



dedykowane zachowaniu i poprawie stanu środowiska w województwie. Ważnym celem wojewódzkich programów ochrony środowiska jest przygotowanie ram do wdrażania zrównoważonego rozwoju, czyli wypracowania równowagi pomiędzy łańcem środowiskowym, gospodarczym i społecznym.

Wszystkie przeanalizowane wojewódzkie programy ochrony środowiska zostały opracowane zgodnie z Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska<sup>23</sup>, mają podobną strukturę i zakres. Wszystkie wyznaczają cele w dziesięciu obszarach interwencji (z niewielkimi modyfikacjami), natomiast szczególne uwarunkowania lokalne są uwzględniane na poziomie kierunków interwencji oraz działań (wyniki analizy zapisów WPOŚ przedstawiono w załączniku B.2).

Zasady programowania ochrony środowiska nakładają obowiązek zachowania zgodności celów i działań z innymi dokumentami strategicznymi, w szczególności z Polityką ekologiczną państwa 2030, planami w zakresie ochrony klimatu, bioróżnorodności oraz gospodarki wodnej. W każdym z przeanalizowanych programów taką zgodność wykazano.

Z metodycznego punktu widzenia identyfikacja celów ochrony środowiska sformułowanych w dokumentach wojewódzkich powinna odnosić się do opracowań aktualnych. Założono, że pod uwagę będą brane programy ochrony środowiska opracowane w ostatnich 5 latach.

W tabeli poniżej zestawiono wyniki oceny zgodności zamierzeń wynikających z projektu IIaPGW z celami, kierunkami interwencji oraz działaniami sformułowanymi w programach ochrony środowiska. Z uwagi na cele projektu IIaPGW ukierunkowane na osiągnięcie celów środowiskowych, szczegółowa analiza odnosi się do gospodarowania wodami oraz gospodarki wodno-ściekowej.

**Tabela 3-4 Charakterystyka WPOŚ obowiązujących na obszarze dorzecza Odry**

<b>Województwo dolnośląskie</b>
Wojewódzki program ochrony środowiska województwa dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021 <sup>24</sup> Przyjęty uchwałą nr LV/2121/14 z dnia 30 października 2014 roku przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego
<b>Krótką charakterystyka</b>
Nadrzędnym celem Programu jest: nowoczesna gospodarka (efektywne wykorzystanie zasobów), harmonijny, zintegrowany rozwój przestrzenny oraz społeczno-gospodarczy w atrakcyjnym środowisku naturalnym. Przyjęto priorytety ekologiczne w ramach 6 obszarów strategicznych. Dla każdego priorytetu wyznaczono cele krótko- oraz długoterminowe oraz kierunki działań.

<sup>23</sup> Biuletyn Informacji Publicznej Ministerstwa Klimatu i Środowiska, <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/wytoczne-do-programow-ochrony-srodowiska/> (dostęp: lipiec 2021)

<sup>24</sup> Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, <https://bip.dolnyslask.pl/> (dostęp: lipiec 2021)

Trwają prace nad nowym wojewódzkim programem ochrony środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 r. (Platforma Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, <https://umwd-dolnyslask.logintrade.net/rejestracja/przetargi.html> (dostęp: lipiec 2021)



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

### **Cele i kierunki interwencji z zakresu gospodarowania wodami**

Dla gospodarowania wodami wyznaczono kierunki działań tj. racjonalizacja gospodarki zasobami wód w regionie, badania potencjału wód leczniczych i termalnych do wykorzystania. Wdrożenie nowych technologii służących oszczędzaniu wody i powtórnemu wykorzystaniu wód zużytych. Ponadto zaplanowane są kierunki działań, które mają poprawić jakość wody. Do takich należą: zapewnienie ochrony wód podziemnych przed degradacją, zwiększenie ochrony wód powierzchniowych poprzez likwidację niekontrolowanego odprowadzania ścieków w tym inwentaryzację źródeł zanieczyszczeń doptywających do wód powierzchniowych, uregulowanie systemu odprowadzania wód opadowych, monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych, zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków, tworzenie obszarów ochronnych dla głównych zbiorników wód podziemnych (dalej GZWP).

### **Ocena powiązań IIaPGW z Programem ochrony środowiska województwa dolnośląskiego**

Analiza celów ww. dokumentów wskazuje na całkowite pokrycie w zakresie gospodarowania wodami.

### **Województwo kujawsko-pomorskie**

Program ochrony środowiska województwa kujawsko - pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024<sup>25</sup>

### **Krótką charakterystyka**

Nadrzędnym celem ochrony środowiska jest długotrwały, zrównoważony rozwój województwa, w którym kwestie ochrony środowiska są rozważane na równi z kwestiami rozwoju społecznego i gospodarczego. Cele i kierunki interwencji oraz działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zostały wskazane w ramach 10 obszarów interwencji odnoszących się do poszczególnych komponentów środowiska oraz obszarów mających wpływ na jego stan. Program został opracowany do 2020 r., aktualnie powinien być opracowany nowy dokument, lub zaktualizowany dotychczasowy.

### **Cele i kierunki interwencji z zakresu gospodarowania wodami**

W zakresie gospodarowania wodami przewidziane jest dążenie do zwiększania retencji wodnej, ograniczania wodochłonności gospodarki oraz osiągnięcia lub utrzymania co najmniej dobrego stanu wód. Kierunki interwencji, których realizacja przyczyni się do wdrażania tych celów przewidują realizację zadań zawartych w planach gospodarowania wodami, optymalizację zużycia wody, zwiększanie bezpieczeństwa powodziowego oraz minimalizację ryzyka powodziowego, a także gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody. Cele z zakresu gospodarki wodno-ściekowej odnoszą się do poprawy jakości wód powierzchniowych oraz wyrównania dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich. Typy działań przewidują budowę i rozbudowę sieci wodociągowych, ujęć wód i stacji uzdatniania wody, inteligentne systemy zarządzania siecią wodociągową, budowę lub modernizację kanalizacji sanitarnej, deszczowej i systemów oczyszczania ścieków.

<sup>25</sup> Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, <https://bip.kujawsko-pomorskie.pl/program-ochrony-srodowiska-województwa-kujawsko-pomorskiego-na-lata-2017-2020-z-perspektywa-na-lata-2021-2024-wraz-z-prognoza-oddziaływania-na-srodowisko-programu-ochrony-srodowiska-województwa-kuja/> (dostęp: lipiec 2021)



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

<b>Ocena powiązań IIaPGW z Programem ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego</b>
Oba analizowane dokumenty wykazują wysoką zgodność w zakresie celów dedykowanych ochronie zasobów wodnych. Realizacja zadań przewidzianych zarówno w IIaPGW, jak i w programie ochrony środowiska powinny skutkować osiągnięciem celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.
<b>Województwo lubuskie</b>
Program ochrony środowiska dla województwa lubuskiego na lata 2017-2020 <sup>26</sup> Przyjęty uchwałą NR XXIX/450/17 z dnia 10 kwietnia 2017 roku przez Sejmik Województwa Lubuskiego
<b>Krótką charakterystyka</b>
Na podstawie oceny stanu środowiska poszczególnych komponentów oraz analizy SWOT, sformułowano cele środowiskowe na lata 2017-2020. W Programie wyznaczono 11 obszarów interwencji, w ramach których określono cele strategiczne i szczegółowe. Zaproponowano także działania, które mają posłużyć spełnieniu celów.
<b>Cele i kierunki interwencji z zakresu gospodarowania wodami</b>
W zakresie gospodarowania wodami wyznaczono cele szczegółowe : osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych, zwiększenie przepustowości koryt rzecznych, ograniczenie wrażliwości terenów zagrożonych powodzią oraz suszą. Głównymi kierunkami działań do spełnienia celów związanych z gospodarowaniem wodami są: osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych województwa lubuskiego, zapewnienie skutecznej ochrony przed powodzią i suszą, rozbudowa zbiorowego systemu oczyszczania ścieków. Zaproponowano działania dotyczące rekultywacji jezior i stawów, zwiększenie retencji wodnej, budowę zbiorników retencyjnych, regulację potoków oraz rzek. Dodano także działania, które sprawdzają jakość wody tj. monitoring wód powierzchniowych oraz podziemnych. Znalazły się także działania, które posłużą ochronie przed powodzią: wykonanie planu operacyjnego ochrony przeciwpowodziowej na obszarze gmin, ochronę przed podtopieniami poprzez modernizację lub budowę systemu odprowadzającego wody deszczowe szczególnie na obszarach zurbanizowanych.
<b>Ocena powiązań IIaPGW z Programem ochrony środowiska województwa lubuskiego</b>
Między celami w zakresie gospodarowania wodami w ww. dokumentach zachodzi wysoka korelacja.
<b>Województwo łódzkie</b>
Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 <sup>27</sup> Dokument w fazie konsultacji społecznych, projekt
<b>Krótką charakterystyka</b>
Program obejmuje 10 obszarów interwencji, w ramach których określono cele i kierunki interwencji. Przewidziano także szczegółowe działania służące realizacji celów i stopniowej poprawie stanu środowiska województwa łódzkiego. Dla każdego obszaru interwencji opracowano także harmonogram realizacji zadań na lata 2021-2028 wraz ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację.

<sup>26</sup> Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego - Program Ochrony Środowiska dla województwa lubuskiego na lata 2017-2020 (dokument nieaktualny, brak informacji nt. prac nad jego aktualizacją) <https://bip.lubuskie.pl/> (dostęp: lipiec 2021)

<sup>27</sup> Dokument w fazie konsultacji społecznych, projekt: Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa łódzkiego, [www.bip.lodzkie.pl](http://www.bip.lodzkie.pl) (dostęp: lipiec 2021)



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

<b>Cele i kierunki interwencji z zakresu gospodarowania wodami</b>
<p>W zakresie gospodarki wodnej program przewiduje sukcesywne wdrażanie działań zapoczątkowanych w latach poprzednich. Ważnym aspektem w tym obszarze jest ochrona przeciwpowodziowa, która z roku na rok staje się pilniejszym zagadnieniem. W celu ochrony jakości i wielkości zasobów wód, wskazano działania skupiające się wokół ograniczania ich zużycia poprzez zamykanie obiegów wody, realizację zabezpieczeń przeciwpowodziowych oraz wspierających naturalną i sztuczną retencję. W kolejnych latach coraz większe znaczenie będzie miało wdrażanie działań związanych z przeciwdziałaniem skutkom suszy. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej postawiono nacisk na budowę infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej, w tym budowę wodociągów, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, oczyszczalni ścieków (w tym przydomowych). Realizacja tych działań będzie sprzyjać poprawie jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez ograniczenie presji wynikającej z działalności człowieka.</p>
<b>Ocena powiązań IIaPGW z Programem ochrony środowiska województwa łódzkiego</b>
<p>Zachodzi wysoka korelacja celów środowiskowych w zakresie ochrony wód i gospodarowania wodami pomiędzy Programem ochrony środowiska a działaniami przewidzianymi do realizacji w ramach IIaPGW.</p>
<b>Województwo opolskie</b>
<p>Program ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2016-2020<sup>28</sup> Przyjęty uchwałą nr XXIII/265/2016 z dnia 20 grudnia 2016 roku przez Sejmik Województwa Opolskiego</p>
<b>Krótką charakterystyka</b>
<p>W oparciu o diagnozę i przeprowadzone analizy SWOT, zidentyfikowano cele realizacji działań dla 11 obszarów interwencji. Dla każdego z nich wyznaczono kierunki działań, które mają posłużyć do spełnienia celów. Sporządzono również harmonogram rzeczowo-finansowy.</p>
<b>Cele i kierunki interwencji z zakresu gospodarowania wodami</b>
<p>Celami w zakresie gospodarowania wodami jest nie pogarszanie stanu wód; ograniczenie zasięgu i skutków powodzi, regulacja cieków, przeciwdziałanie skutkom suszy oraz poprawa stanu wód. Kierunki interwencji, na których się skupiono dotyczą: monitoringu stanu środowiska w zakresie jakości wód powierzchniowych, ograniczenia zasięgu i skutków suszy oraz powodzi, kształtowania i racjonalizacji wykorzystania zasobów wodnych, poprawa stanu jednolitych części wód powierzchniowych.</p>
<b>Ocena powiązań IIaPGW z Programem ochrony środowiska województwa opolskiego</b>
<p>Analizowana zgodność celów dla gospodarki wodnej w ww. dokumentach wykazuje wysoką korelację.</p>
<b>Województwo pomorskie</b>
<p>Program ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025<sup>29</sup> Przyjęty uchwałą Nr 461/XLIII/18 z dnia 26 lutego 2018 r. przez Sejmik Województwa Pomorskiego</p>

<sup>28</sup> Biuletyn Informacji Publicznej Samorządu Województwa Opolskiego, <https://bip.opolskie.pl/> (dostęp: lipiec 2021)

Trwają prace nad nowym programem, <https://bip.opolskie.pl/2020/10/program-ochrony-srodowiska-2021-2027/> (dostęp: lipiec 2021)

<sup>29</sup> Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego: <https://bip.pomorskie.eu/m,463,program-ochrony-srodowiska.html> (dostęp: lipiec 2021)



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

### Krótką charakterystyka

Podstawowym celem Programu w województwie pomorskim jest ochrona środowiska zbieżna z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Jest on podstawą funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem. W ramach 10 obszarów interwencji, na podstawie diagnozy, określono cele, kierunki interwencji oraz działania służące poprawie jakości środowiska i jego ochronie.

### Cele i kierunki interwencji z zakresu gospodarowania wodami

W zakresie gospodarowania wodami Program ochrony środowiska zawiera zadania wynikające z innych dokumentów strategicznych, takich jak Program wodnośrodowiskowy kraju, Krajowy Program Ochrony Wód Morskich i planów zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarach dorzeczy. Zaplanowano realizację inwestycji mających na celu poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia, a także infrastruktury przeciwpowodziowej. Program zakłada także zwiększanie naturalnej retencji wód i zmniejszanie nadmiernego uszczelniania gruntów. Typy zadań przewidzianych do realizacji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej odnoszą się do inwestycji z zakresu zaopatrzenia w wodę, ograniczania emisji do wód, wspierania dobrych praktyk stosowanych w rolnictwie, a także do budowy i rozbudowy zbiorczych oraz indywidualnych systemów zbierania i oczyszczania ścieków.

### Ocena powiązań IIaPGW z Programem ochrony środowiska województwa pomorskiego

Zarówno IIaPGW, jak i Program ochrony środowiska województwa pomorskiego wyznaczają cele służące poprawie jakości środowiska wodnego. Przeprowadzona analiza wykazuje synergię zamierzeń wyznaczonych w ww. programach.

### Województwo śląskie

Program ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024<sup>30</sup>

Przyjęty uchwałą Nr V/11/8/2015 z dnia 31 sierpnia 2015 roku przez Sejmik Województwa Śląskiego

### Krótką charakterystyka

Został ściśle powiązany ze Strategią rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2020+”, której podstawowym wyzwaniem jest równoważenie procesów rozwoju regionu, przy zachowaniu dobrego stanu środowiska.

Cel nadrzędny brzmi: województwo śląskie regionem innowacyjnej gospodarki i wysokiej jakości życia przy zachowaniu dobrego stanu środowiska przyrodniczego. Identyfikacja i ocena priorytetów środowiskowych pozwoliła na wyznaczenie celów i kierunków działań w zakresie ochrony środowiska. W programie określono cele i kierunki ochrony środowiska do roku 2019, wraz z planem operacyjnym na lata 2015-2019. Program ten obejmuje perspektywę do roku 2024.

/nieaktualny, ale spełnia wymagania 5 lat/

### Cele i kierunki interwencji z zakresu gospodarowania wodami

Cel operacyjne w priorytecie Zasoby wodne odnoszą się do osiągnięcia i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych zgodnie z obowiązującymi PGW dla obszarów dorzeczy Wisty, Odry i Dunaju. Za większość działań odpowiedzialne były jednostki samorządu terytorialnego (dalej jst), a dotyczyły one m.in. budowy lokalnych systemów monitoringu jakości wód na poziomie

<sup>30</sup> Biuletyn Informacji Publicznej Samorządu Województwa Śląskiego:

[https://bip.slaskie.pl/wojewodztwo/programy\\_plany\\_i\\_strategie\\_wojewodztwa/ochrona-srodowiska.html](https://bip.slaskie.pl/wojewodztwo/programy_plany_i_strategie_wojewodztwa/ochrona-srodowiska.html) (dostęp: lipiec 2021)



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

mikrozlewni, przywracania i poprawa ekologicznych funkcji wód, budowy, rozbudowy i modernizacji infrastruktury wodno-ściekowej oraz działań ukierunkowanych na ograniczenie ryzyka wystąpienia strat wynikających ze zjawisk ekstremalnych związanych z wodą. Część działań uwzględnionych w programie wiązało się z zadaniami RZGW dotyczącymi planowania w gospodarce wodnej (np. opracowanie i wydanie rozporządzeń o ustanowieniu stref ochrony pośredniej dla ujęć wód, czy planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy).

#### **Ocena powiązań IIaPGW z Programem ochrony środowiska województwa śląskiego**

Występuje całkowita zgodność pomiędzy IIaPGW a celami dotyczącymi zasobów wodnych w województwie śląskim. Wdrożenie IIaPGW pozwoli na ich realizację, natomiast szczegółowe działania przewidziane do realizacji w programie będą miały pozytywny wpływ na poprawę stanu wód powierzchniowych i podziemnych w obszarze dorzecza Odry.

#### **Województwo wielkopolskie**

Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030<sup>31</sup>  
Przyjęto uchwałą Nr 2826 z dnia 22 października 2020 roku przez Zarząd Województwa Wielkopolskiego

#### **Krótką charakterystyka**

Na podstawie diagnozy stanu środowiska zdefiniowano zagrożenia i problemy oraz prognozowane zmiany stanu środowiska, zdefiniowano cele i kierunki interwencji. Dla województwa wielkopolskiego ustanowiono 10 głównych obszarów interwencji oraz 2 dodatkowe, które uwzględniają działania z zakresu edukacji oraz monitoringu środowiska.

#### **Cele i kierunki interwencji z zakresu gospodarowania wodami**

Celami z zakresu gospodarki wodnej, na których skupia się Program są: zwiększenie retencji wodnej województwa, racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody, przeciwdziałanie skutkom suszy oraz osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód. Odbudowa systemów melioracji, budowa i utrzymanie zbiorników retencyjnych/przeciwpowodziowych, inwestowanie w tzw. „niebieską” infrastrukturę, modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej systemów zagospodarowania wód opadowych, utrzymanie i konserwacja wałów przeciwpowodziowych oraz urządzeń wodnych, modernizacja rekreacyjnych szlaków wodnych, przywracanie ciągłości ekologicznej rzek oraz rewitalizacja dolin rzecznych, rekultywacja jezior oraz stawów - to działania, które przyczynią się do osiągnięcia celów środowiskowych.

#### **Ocena powiązań IIaPGW z Programem ochrony środowiska województwa wielkopolskiego**

W zakresie zgodności celów wyznaczonych do realizacji w IIaPGW występuje wzajemna zgodność z Programem ochrony środowiska województwa wielkopolskiego.

#### **Województwo zachodniopomorskie**

Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024<sup>32</sup>

<sup>31</sup> Biuletyn Informacji Publicznej Samorządu Województwa Wielkopolskiego: <https://bip.umww.pl/> (dostęp: lipiec 2021)

<sup>32</sup> Biuletyn Informacji Publicznej Samorządu Województwa Zachodniopomorskiego - Wydział Ochrony Środowiska: <http://www.srodowisko.wzp.pl> (dostęp: lipiec 2021)

Trwają prace nad aktualizacją programu, do roku 2030:

<http://bip.wzp.pl/artukul/ogloszenie-o-przystapieniu-do-opracowania-projektu-wojewodzkiego-programu-ochrony-srodowiska> (dostęp: lipiec 2021)





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Przyjęto uchwałą Nr XVI/298/16 z dnia 15 listopada 2016 roku przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego

#### **Krótką charakterystyka**

W Programie ochrony środowiska dla województwa zachodniopomorskiego wyznaczono 10 obszarów interwencji. Dla każdego z nich wyznaczono cele oraz kierunki interwencji, do których przypisano zadania, którego pomocą spełnić założone cele środowiskowe. Stworzono także harmonogram realizacji zadań na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku.

#### **Cele i kierunki interwencji z zakresu gospodarowania wodami**

W Programie wyznaczono cele dla gospodarowania wodami: osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych, podziemnych, przejściowych i przybrzeżnych, racjonalny transport i turystyka wodna, ochrona pasa wybrzeża, ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą. Dla kierunków działań dotyczących poprawy stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych, podziemnych, przejściowych i przybrzeżnych zaproponowano działania m.in. ustanowienie stref ochronny pośredniej dla ujęć wód powierzchniowych, ustanowienie obszarów zbiorników wód podziemnych (GZWP), wyposażenie portów w urządzenia odbierające ścieki ze statków pasażerskich, zagospodarowanie pasa wybrzeża w infrastrukturę zapewniającą ochronę wód. Dla pozostałych celów wymieniono też zadania, które skupią się na: poprawie dostępu do portów poprzez przebudowę, budowę i modernizację niezbędnej infrastruktury, realizacji zadań ujętych w „Programie ochrony brzegów morskich”, zwiększeniu retencji jeziornej i korytowej. Dla zapewnienia bezpieczeństwa powodziowego przewidziano kilka działań technicznych: budowa, przebudowa, remont, modernizacja budowli przeciwpowodziowych, realizacja działań zaplanowanych w Projekcie ochrony przeciwpowodziowej „Odra-Wisła”, zabezpieczenie przeciwpowodziowe zlewni rzek oraz jezior uwzględnieniem środowiskowych uwarunkowań jednolitych części wód powierzchniowych.

#### **Ocena powiązań IIaPGW z Programem ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego**

Wyznaczone cele w zakresie gospodarowania wodami w Programie ochrony środowiska oraz w IIaPGW są ze sobą zbieżne.

*Źródło: opracowanie własne*

### **Podsumowanie oceny powiązań**

Plany gospodarowania wodami powinny korespondować zarówno z celami ochrony środowiska, sformułowanymi na poziomie unijnym, jak i krajowym i regionalnym.

Celem projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry jest osiągnięcie dobrego stanu wód oraz stworzenie w ekosystemach wodnych i od wód zależnych warunków, które sprzyjają (umożliwiają) osiągnięcie celów środowiskowych wyznaczonych dla obszarów chronionych. Projekt IIaPGW jest w tym względzie w całości podporządkowany wdrażaniu zrównoważonej polityki wodnej, wyrażonej w zapisach RDW, która zobowiązała wszystkie państwa członkowskie do podjęcia działań na rzecz ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych.

Podsumowując analizy wzajemnych powiązań projektu IIaPGW z innymi dokumentami wyznaczającymi cele środowiskowe (załącznik B.3.) dokonano zestawienia najważniejszych celów środowiskowych sformułowanych na szczeblu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym. Na ich podstawie opracowano pomocnicze pytania badawcze sformułowane dla poszczególnych komponentów poddawanych ocenom w Prognozie.

**Tabela 3-5 Zestawienie celów środowiskowych wskazanych w najważniejszych dokumentach szczebla międzynarodowego, krajowego i regionalnego; oraz opracowanych na ich podstawie pomocniczych pytań badawczych wykorzystywanych na etapie analizy powiązań projektu IIaPGW z dokumentami wyznaczającymi cele środowiskowe dla poszczególnych komponentów środowiska**

<b>Zagregowany cel ochrony środowiska:</b>	<b>Ochrona zdrowia, jakości życia i bezpieczeństwa ludzi</b>
<b>Wiodący element środowiska:</b>	Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie
<b>Pytania badawcze (ocenne):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy zaplanowane działania przewidują dążenie do środowiska wolnego od zanieczyszczeń i substancji toksycznych oraz ochrony zdrowia i dobrobytu obywateli?</li> <li>• Czy zaplanowane działania przewidują zerowy poziom emisji zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska?</li> <li>• Czy proponowane działania służą zapewnieniu dostępu dla czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięciu dobrego stanu wód?</li> </ul>
<b>Zagregowany cel ochrony środowiska:</b>	<b>Zachowanie różnorodności biologicznej</b>
<b>Wiodący element środowiska</b>	Różnorodność biologiczna, fauna i flora; w tym obszary objęte ochroną
<b>Pytania badawcze (ocenne):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy proponowane działania przyczynią się do zachowania lub wzmocnienia bioróżnorodności?</li> <li>• Czy proponowane działania będą sprzyjać tworzeniu nowych lub właściwemu funkcjonowaniu istniejących obszarów chronionych Natura 2000 (nie będą znacząco oddziaływać na obszary Natura 2000), jak również innych obszarów chronionych oraz korytarzy ekologicznych?</li> </ul>
<b>Zagregowany cel ochrony środowiska:</b>	<b>Ochrona zasobów wód powierzchniowych</b>
<b>Wiodący element środowiska:</b>	Wody powierzchniowe
<b>Pytania badawcze (ocenne):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy proponowane działania przyczynią się do zrównoważonego wykorzystania i ochrony zasobów wodnych i morskich?</li> <li>• Czy proponowane działania sprzyjają dążeniu do środowiska wolnego od zanieczyszczeń oraz substancji toksycznych?</li> </ul>
<b>Zagregowany cel ochrony środowiska:</b>	<b>Ochrona zasobów wód podziemnych</b>
<b>Wiodący element środowiska:</b>	Wody podziemne
<b>Pytania badawcze (ocenne):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy proponowane działania przyczynią się do ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniami?</li> <li>• Czy proponowane działania przyczynią się do ograniczenia presji ilościowej?</li> </ul>

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

<b>Zagregowany cel ochrony środowiska:</b>	<b>Ochrona zasobów naturalnych, w tym ich racjonalna eksploatacja</b>
<b>Wiodący element środowiska:</b>	Zasoby naturalne
<b>Pytania badawcze (ocenne):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy proponowane działania sprzyjają ochronie i racjonalnemu wykorzystaniu zasobów naturalnych oraz ograniczaniem presji związanych z eksploatacją i prowadzeniem prac poszukiwawczych?</li> <li>• Czy proponowane działania mobilizują sektor przemysłu do działań na rzecz czystej gospodarki o obiegu zamkniętym?</li> </ul>
<b>Zagregowany cel ochrony środowiska:</b>	<b>Poprawa jakości powietrza</b>
<b>Wiodący element środowiska:</b>	Powietrze
<b>Pytania badawcze (ocenne):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy zaproponowane działania dążą do zapewnienia dobrego stanu środowiska w zakresie jakości powietrza?</li> </ul>
<b>Zagregowany cel ochrony środowiska:</b>	<b>Zmiany klimatu oraz adaptacja do tych zmian</b>
<b>Wiodący element środowiska:</b>	Klimat
<b>Pytania badawcze (ocenne):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy zaproponowane działania wspierają osiągnięcie celów klimatycznych na lata 2030 i 2050?</li> <li>• Czy zaproponowane działania wspierają adaptację do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych?</li> <li>• Czy zaproponowane działania sprzyjają redukcji emisji gazów cieplarnianych i dążeniu do neutralności klimatycznej?</li> </ul>
<b>Zagregowany cel ochrony środowiska:</b>	<b>Zachowanie dobrego stanu i funkcji gleb, zapobieganie postępującej ich degradacji, a także racjonalne gospodarowanie powierzchnią ziemi</b>
<b>Wiodący element środowiska:</b>	Powierzchnia ziemi, w tym gleby
<b>Pytania badawcze (ocenne):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy zaproponowane działania pozwolą na ochronę powierzchni ziemi, gleb oraz minimalizowanie i usuwanie skutków zmian klimatu oraz osuwisk?</li> <li>• Czy zaproponowane działania sprzyjają zapobieganiu zanieczyszczeniu gleb i jego kontroli?</li> </ul>
<b>Zagregowany cel ochrony środowiska:</b>	<b>Ochrona walorów krajobrazowych, racjonalne gospodarowanie zasobami krajobrazu oraz przeciwdziałanie jego degradacji</b>
<b>Wiodący element środowiska:</b>	Krajobraz
<b>Pytania badawcze (ocenne):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy zaproponowane działania umożliwią zachowanie, odtwarzanie i ochronę walorów krajobrazowych?</li> </ul>
<b>Zagregowany cel ochrony środowiska:</b>	<b>Ochrona dziedzictwa kulturowego</b>
<b>Wiodący element środowiska:</b>	Zabytki i dobra materialne
<b>Pytania badawcze (ocenne):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy zaproponowane działania pozwolą na zachowanie i ochronę dziedzictwa kulturowego?</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

## **Powiązania z dokumentami tematycznie lub funkcjonalnie zbliżonymi do projektu IIaPGW**

W ramach opracowania projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry, wyodrębniono a następnie przeanalizowano powiązania projektu IIaPGW z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego oraz regionalnego, których ustalenia odnoszą się pośrednio lub bezpośrednio do zagadnień, dla których IIaPGW jest nośnikiem bądź determinantą. Wśród programów, planów, strategii oraz innych dokumentów o charakterze horyzontalnym, strategicznym bądź operacyjno-wdrożeniowym, znajdują się wymienione poniżej:

- Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej;
- Krajowy Plan Zarządzania Kryzysowego. Część A;
- Narodowy Program Zdrowia na lata 2021-2025;
- Polityka energetyczna Polski do 2040 r. - strategia rozwoju sektora paliwowo-energetycznego;
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r.;
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030;
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030;
- Strategia „Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030”;
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030,
- Strategia produktywności 2030 (projekt);
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030;
- Polityka morską Rzeczypospolitej Polskiej do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.);
- Krajowa Polityka Miejska 2023;
- Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu;
- Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych;
- Program przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do 2030 r. (zwany Programem Rozwoju Retencji);
- Programy wspomagające małą retencję na terenach wiejskich i miejskich:
  - „Modernizacja gospodarstw rolnych - obszar nawadniania w gospodarstwie”,
  - „Miasto z Klimatem - zielono-niebieska infrastruktura”,
  - „Retencja korytowa - program kształtowania zasobów wodnych na terenach rolniczych”;
- Wojewódzkie programy małej retencji;
- Założenia do Planów Rozwoju Śródlądowych Dróg Wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030;



- Krajowy Program Żeglugowy 2030;
- Wojewódzkie programy ochrony zasobów wodnych;
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości;
- Program rozwoju polskich portów morskich do 2030 r.;
- Program ochrony brzegów morskich;
- Program polskiej energetyki jądrowej;
- Krajowy plan gospodarki odpadami;
- Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych.

Specyfika planów gospodarowania wodami oraz ich miejsce w planistyce gospodarki wodnej w Polsce determinuje konieczność zachowania spójności, pomiędzy opracowanymi dokumentami w danym cyklu planistycznym w zakresie zaproponowanych w nich działań, mających jednocześnie wpływ na cele środowiskowe jcw. W związku z tym, w ramach opracowywania projektu IIaPGW analizom poddano zapisy i ustalenia ww. dokumentów o charakterze strategicznym.

Wskazane w rozdziale 19 projektu IIaPGW powiązania wymienionych dokumentów strategicznych pozostają w mocy i są uzupełnieniem dokonanych w niniejszym rozdziale Prognozy analiz.



## **4 Istniejący stan środowiska i problemy jego ochrony istotne z punktu widzenia realizacji IIaPGW**

Prezentowany w niniejszym rozdziale opis stanu środowiska w obszarze dorzecza Odry i problemów jego ochrony przedstawiony został w podziale na elementy środowiska wymieniane w ustawie o oś (art. 51 ust. 2 pkt 2 ppkt e).

Przedstawiona poniżej charakterystyka stanu poszczególnych komponentów środowiska zawiera wybrane informacje, istotne z punktu widzenia możliwości dokonania późniejszej oceny skali i istotności zmian w środowisku prognozowanych jako konsekwencja realizacji IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry.

Diagnoza stanu istniejącego przeprowadzona została na poziomie obszaru dorzecza Odry oraz wydzielonych w jego granicach regionów wodnych, z odniesieniem do danych charakterystycznych dla całego kraju - w przypadkach kiedy większą skalę uznano za istotną z punktu widzenia możliwości oceny istotności prognozowanych skutków.

Rezultat przeprowadzonych na potrzeby niniejszego rozdziału analiz i zestawień stanowi ogólna ocena stanu środowiska na obszarze dorzecza, ze wskazaniem regionów wyróżniających się na jego tle, jak również identyfikacja istniejących obszarów problemowych ochrony środowiska.

Definiując istotne problemy ochrony środowiska w poszczególnych komponentach koncentrowano się przede wszystkim na tych, które mogą wpływać na wody lub które pozostają pod ich wpływem.

Na potrzeby przedstawienia stanu środowiska i problemów jego ochrony w kontekście zagadnień istotnych z punktu widzenia realizacji IIaPGW, tj. takich które mogą korespondować z zagadnieniami gospodarki wodnej lub są z nią związane, dokonano wyprzedzająco identyfikacji najważniejszych problemów gospodarki wodnej diagnozowanych w skali kraju i obszaru dorzecza. W analizach wykorzystano wyniki opracowania przygotowanego na potrzeby IIaPGW pn. „Przegląd istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy”<sup>33</sup>.

Przedmiotowe opracowanie identyfikuje i klasyfikuje zarówno najważniejsze problemy gospodarki wodnej utrudniające utrzymanie lub osiągnięcie celów środowiskowych, jak również czynniki powodujące ich występowanie. Zgodnie z informacjami w nim zawartymi, w skali kraju zidentyfikowano następujące obszary problemowe zagrożeń związanych z wodami:

- Ochrona jakościowa wód powierzchniowych i podziemnych:
  - Wpływ emisji z obszarów rolnych na stan wód, w tym azotanów pochodzenia rolniczego oraz środków chemicznych, w tym z hodowli przemysłowej;
  - Wpływ emisji z chowu i hodowli ryb na stan wód;
  - Wpływ emisji komunalnych na stan wód;

---

<sup>33</sup> Strona internetowa projektu dot. aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (aPGW): <https://apgw.gov.pl/pl/III-cykl-prace-realizowane-w-cyklu> (dostęp: lipiec 2021)



- Wpływ emisji przemysłowych na stan wód;
- Wpływ depozycji atmosferycznej na stan wód.
- Zmiany morfologiczne wód powierzchniowych:
  - Wpływ zmian hydromorfologicznych na stan wód (zbiorniki, budowle poprzeczne, prace regulacyjne i utrzymaniowe);
  - Wpływ niewystarczającego potencjału naturalnej retencji oraz renaturyzacji rzek skutkujący koniecznością realizacji technicznych metod ochrony przed powodzią na stan wód;
  - Wpływ ograniczonej drożności rzek (pod kątem możliwości migracji ryb dwuśrodowiskowych) na stan wód.
- Ochrona stanu ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych:
  - Wpływ zmian klimatu na stan wód oraz ochrona przed suszą;
  - Wpływ nadmiernego poboru wód powierzchniowych i podziemnych na ich stan;
  - Brak wdrożenia efektywnej regulacji w zakresie przepływów środowiskowych na stan wód.
- Aspekty prawno-organizacyjne i społeczne:
  - Zapewnienie efektywności nowego systemu instytucjonalnego na rzecz realizacji celów środowiskowych RDW;
  - Ograniczenie presji zabudowy na tereny narażone na niebezpieczeństwo powodzi (zachowanie i odtworzenie obszarów naturalnej retencji);
  - Zapewnienie efektywnych mechanizmów pozyskania praw do nieruchomości na cele renaturyzacji rzek oraz odtwarzania naturalnej retencji na cele przeciwpowodziowe;
  - Wdrożenie efektywnej regulacji prawnej w zakresie metody szacowania przepływów środowiskowych;
  - Efektywna egzekucja nowych regulacji w zakresie wdrożenia zasady zwrotu kosztów usług wodnych.
- Aspekty ekonomiczne i finansowe:
  - Efektywność wykorzystania zasobów wodnych, szczególnie w zakresie użycia wody na cele przemysłowe i cele komunalne;
  - Problem źródeł finansowania.

Na obszarze dorzecza Odry, w dużej mierze przez wzgląd na jego rozmiary, mamy do czynienia ze wszystkimi wyżej wymienionymi problemami. Przy czym jako najistotniejsze wskazuje się: nawożenie (emisje biogenów z rolnictwa) i depozycję atmosferyczną oraz zrzuty ścieków komunalnych i bytowych (w mniejszym stopniu przemysłowych) - jako czynniki wpływające w sposób istotny na jakość wód powierzchniowych i podziemnych; problem zapewniania drożności rzek pod kątem możliwości migracji ryb dwuśrodowiskowych, skalę prac regulacyjnych i utrzymaniowych



prowadzonych w obszarze dorzecza, niedostateczny potencjał naturalnej retencji - jako problemów w sposób szczególny związanych z wpływem na zmiany morfologiczne wód powierzchniowych; nieopomiarowany pobór wód podziemnych na potrzeby nawodnień upraw rolnych, pobór wód oraz odwodnienia obszarów górniczych, nadmierny pobór wód powierzchniowych do nawodnień w okresie niżówek i ich wpływ na przepływy nienaruszalne, powstawanie lejów depresji w głównych użytkowych poziomach wód podziemnych o zasięgu regionalnym, zmiany klimatyczne i związane z nimi narażenie na suszę i jej skutki różnych sektorów gospodarki (rolnictwo, żegluga, środowisko przyrodnicze i bioróżnorodność) - jako problemów istotnych z punktu widzenia ochrony stanu ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych.

Zidentyfikowane w poniższych podrozdziałach problemy ochrony środowiska na styku zagadnień istotnych z punktu widzenia gospodarowania wodami odnoszą się do większości form działalności człowieka oraz przenikają ze wszystkimi elementami (komponentami środowiska). Świadomość tych wzajemnych zależności miała szczególne znaczenie na dalszych etapach prowadzonych analiz, podczas formułowania wniosków w zakresie prognozowanych skutków realizacji IIaPGW, zarówno w ujęciu pozytywnym, jak i negatywnym.

## **Charakterystyka ogólna obszaru dorzecza Odry**

Obszar dorzecza<sup>34</sup> Odry jest na terytorium Polski drugim co do wielkości obszarem dorzecza i zajmuje powierzchnię ok. 118 tys. km<sup>2</sup>, co stanowi 38% powierzchni Polski.

Swoim zasięgiem obejmuje południowo-zachodnie, zachodnie oraz północno-zachodnie tereny kraju, a pod względem administracyjnym leży w województwach: dolnośląskim, lubuskim, opolskim, wielkopolskim, zachodniopomorskim - w całości oraz częściowo w granicach województw: śląskiego (55,41% całkowitej powierzchni województwa), łódzkiego (48,7% całkowitej powierzchni województwa), kujawsko-pomorskiego (25,23% całkowitej powierzchni województwa) oraz pomorskiego (11,35% całkowitej powierzchni województwa).

Największe ośrodki miejskie na obszarze dorzecza Odry to: Opole (województwo opolskie, 128,035 tys. stałych mieszkańców), Wrocław (województwo dolnośląskie, 642,869 tys. stałych mieszkańców), Łódź (województwo łódzkie, 679,941 tys. stałych mieszkańców), Poznań (województwo wielkopolskie, 534,813 tys. stałych mieszkańców), Zielona Góra (województwo lubuskie, 123,609 tys. stałych mieszkańców) oraz Szczecin (województwo zachodniopomorskie, 401,907 tys. stałych mieszkańców)<sup>35</sup>.

---

<sup>34</sup> Zgodnie z art. 16 pkt 31 ustawy prawo wodne przez obszar dorzecza rozumie się obszar lądu i morza, składający się z jednego lub wielu sąsiadujących ze sobą dorzeczy wraz ze związanymi z nimi wodami podziemnymi, morskimi wodami wewnętrznymi, wodami przejściowymi i wodami przybrzeżnymi, będący główną jednostką przestrzenną gospodarowania wodami.

<sup>35</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> (dostęp: kwiecień 2021)



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



**Rysunek 4-1** Obszar dorzecza Odry z podziałem na regiony wodne na tle podziału administracyjnego kraju

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry



Obszar dorzecza Odry, oprócz dorzecza Odry znajdującego się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, obejmuje także dorzecza Regi, Parsęty, Wieprzy, Ücker oraz pozostałych rzek uchodzących bezpośrednio do Morza Bałtyckiego na zachód od ujścia Słupi, a także wpadających do Zalewu Szczecińskiego<sup>36</sup>.

Podzielony został na pięć regionów wodnych: region wodny Górnej Odry (administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW Gliwice), region wodny Środkowej Odry (administrowany przez RZGW Wrocław), region wodny Warty (administrowany przez RZGW Poznań) i region wodny Noteci (administrowany przez RZGW Bydgoszcz), region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego (administrowany przez RZGW Szczecin<sup>37</sup>).

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie powierzchni regionów wodnych obszaru dorzecza Odry oraz głównych jej dopływów.

Główną rzeką obszaru dorzecza jest Odra (ciek I rzędu) o łącznej długości 840 km, z czego 742 km znajdują się na terytorium Polski. Źródła rzeki zlokalizowane są na terytorium Republiki Czeskiej w Górach Odrzańskich, w południowo-wschodniej części środkowego pasma Sudetów i położone są na wysokości 634 m n.p.m. Odra uchodzi do Zalewu Szczecińskiego.

Najważniejsze lewostronne dopływy Odry to: Opawa (Czechy), Nysa Łużycka, Kaczawa, Bóbr, Bystrzyca, Ślęza, Oława, Nysa Kłodzka, (cieki II rzędu). Natomiast do największych dopływów prawostronnych należy: Ostrawica (Czechy), Olza (Czechy, Polska), Ina, Myśla, Warta, Obrzyca, Barycz, Widawa, Stobrawa, Mała Panew Kłodnica, (cieki II rzędu).

Obszar dorzecza Odry charakteryzuje się asymetrią, przy czym do ujścia Nysy Łużyckiej jest to asymetria z przewagą części lewostronnej, poniżej ujścia Nysy Łużyckiej występuje zdecydowana asymetria prawostronna. Nie pozostaje to bez wpływu na charakter rzeki oraz na charakter zagrożeń powodziowych. Lewostronne dopływy górnej i środkowej Odry, w górnych biegach, mają charakter rzek górskich, by w odcinkach ujściowych do Odry, nabrać charakteru rzek nizinnych. To duże zróżnicowanie wysokościowe terenu ma wpływ na wysokość opadów i szybkość spływu powierzchniowego. Zlewnia w tej części ma ograniczoną wielkość retencji naturalnej.

---

<sup>36</sup> Zgodnie z art. 13 ust. 1 pkt 2 ustawy prawo wodne.

<sup>37</sup> Wodami przejściowymi i przybrzeżnymi w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego tj. morskimi wodami wewnętrznymi oraz wodami morza terytorialnego administrują Urząd Morski w Szczecinie oraz Urząd Morski w Gdyni. Obszarem działania Urzędu są porty wodne, przystanie morskie i pas nadbrzeżny zachodniego wybrzeża Rzeczypospolitej Polskiej, tj.: odcinek wybrzeża morskiego w granicach miasta Świnoujście, powiatów: kamieńskiego, gryfickiego, kołobrzесьkiego, koszalińskiego, sławieńskiego, słupskiego oraz akweny morza terytorialnego i polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej Morza Bałtyckiego w granicach południków wyznaczających powyższy odcinek wybrzeża oraz część Zalewu Szczecińskiego w granicach miasta Szczecin oraz powiatu polickiego. Terytorialny zakres działania Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni obejmuje morskie wody wewnętrzne, morze terytorialne, strefę przyległą, wyłączną strefę ekonomiczną, morskie porty i przystanie oraz pas nadbrzeżny od wschodniej granicy państwa do linii wyznaczonej, na obszarach morskich, przebiegiem południka 16°41'56,70" długości geograficznej wschodniej, a następnie granicą województwa pomorskiego i zachodniopomorskiego.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

**Tabela 4-1 Powierzchnia regionów wodnych w obszarze dorzecza Odry**

RZGW	Region wodny	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Udział w powierzchni obszaru dorzecza [%]	Dopływy	Długość [km]
Gliwice	Górnej Odry	9 425	9	Olza	89
				Ruda	54
				Bierawka	60
				Kłodnica	80
				Mała Panew	134
				Psina	52
				Osobłoga	70
Wrocław	Środkowej Odry	33 703	21	Obrzyca	50
				Barycz	137
				Widawa	111
				Nysa Kłodzka	190
				Oława	99
				Ślęza	75
				Bystrzyca	103
				Kaczawa	87
				Bóbr	283
				Nysa Łużycka	249
Szczecin	Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	19 265	18	Myśla	108
				Kurzyca	25
				Słubia	32
				Rurzyca	49
				Tywa	56
				Płonia	76
				Ina	132
				Gunica	23
Poznań	Warty	37 173	35	Warta	800
Bydgoszcz	Noteci	17 306	16	Noteć	391

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Podziału Hydrograficznego Polski (baza MPHP10)

Dopływy prawostronne środkowej i dolnej Odry w całym swoim biegu są typowymi rzekami nizinnymi, z mniejszymi opadami, małymi spadkami podłużnymi dolin i znacznie wydłużonym czasem spływu powierzchniowego.



Największe zbiorniki na obszarze dorzecza to: Dzierżno Duże, Rybnicki, Pławniowice, Dzierżno Małe, Turawa (region wodny Górnej Odry), Leśna, Bukówka, Słup, Nysa, Kozielno (region wodny Środkowej Odry), Rosnowo, Hajka, Likowo, Rejowice, Żurawie, Połczyn Zdrój (region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego), Jeziorsko, Poraj (region wodny Warty).

Odra ma górski charakter w odcinku źródłowym, natomiast w niższym biegu jest rzeką niziną. Jest rzeką żeglowną od Kędzierzyna-Koźła w dół biegu. Od Kędzierzyna do Brzegu Dolnego, Odra jest rzeką skanalizowaną, gdzie na odcinku o długości 187 km zlokalizowane są 24 stopnie wodne. Poniżej Brzegu Dolnego nurt Odry jest uregulowany przy pomocy ostróg.

Rzeka, poprzez system kanałów, ma połączenie żeglugowe ze Szprewą i Hawelą.

W regionie wodnym Środkowej Odry znajduje się 27 jezior o powierzchni powyżej 50 ha, największe z nich to: Jezioro Sławskie (822 ha), jezioro Niestysz (521 ha), Jezioro Dominickie (349 ha), Jezioro Przemęt (217 ha) i jezioro Wieleńskie-Trzytoniowe (210 ha).

W regionie wodnym Warty jeziora zlokalizowane są głównie w obrębie pojezierzy: Pojezierza Wielkopolskiego, Pojezierza Południowopomorskie i Pojezierza Leszczyńskiego. Są to jeziora polodowcowe, najczęściej rynnowe. W szerokich pradolinach występują także jeziora zakolowe (starorzecza). Do największych jezior w regionie należą: Jezioro Powidzkie (1 055 ha), Zbąszyńskie (723 ha), Gosławskie (495 ha), Strykowski (384 ha).

Na obszarze regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego znajduje się ponad tysiąc jezior, z czego 111 o powierzchni powyżej 50 ha. Są to przeważnie jeziora rynnowe, jedynie wzdłuż wybrzeża Bałtyku występują jeziora przybrzeżne. Największe jeziora w regionie to: Dąbie (5 514 ha), Miedwie (3 571 ha), Jamno (2 261 ha), Bukowo (1 811 ha).

W regionie wodnym Noteci znajduje się 166 jezior, a największe z nich to: jezioro Gopło (2 259 ha), Drawsko (1 811 ha), Wielimie (1 691 ha) i Lubie (1 448 ha).

Ponadto w granicach regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego znajduje się Zalew Szczeciński - największy akwen na obszarze dorzecza Odry.

## **Charakterystyka obszaru dorzecza Odry w ujęciu jednostek planistycznych IIaPGW**

Podstawową jednostką planistyczną planów gospodarowania wodami są jednolite części wód (jcw), podzielone na jednolite części wód powierzchniowych (jcwpc) oraz jednolite części wód podziemnych (jcwpcp).

Na obszarze dorzecza Odry wyznaczonych zostało łącznie 1 722 jcwpc, w tym: 1 272 jcwpc RW (rzecznych), 19 jcwpc RWr (zbiornikowych), 427 jcwpc LW (jeziornych), 2 jcwpc CW (przybrzeżne), 2 jcwpc TW (przełajki); oraz 66 jcwpcp.

Tabela poniżej prezentuje liczbę poszczególnych kategorii jcw w regionach wodnych.



**Tabela 4-2 Zestawienie jcwp w obszarze dorzecza Odry**

Region wodny	Liczba jcw					
	jcwp					jcwpd
	RW	RWr	LW	TW	CW	GW
Górnej Odry	142	5	1	-	-	13
Środkowej Odry	446	12	27	-	-	21
Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	270	-	109	2	2	12
Warty	279	2	124	-	-	16
Noteci	135	-	166	-	-	6
<b>Łącznie w obszarze dorzecza Odry</b>	<b>1 272</b>	<b>19</b>	<b>427</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>68 (66)*</b>

\*Z uwagi na to, że jcwpd nr 40 i 62 są położone na obszarze dwóch regionów wodnych, suma jcwpd w kolumnie „Liczba jcwpd” jest wyższa od ogólnej liczby jcwpd na obszarze dorzecza Odry wynoszącej 66.

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry

Obszar dorzecza Odry charakteryzuje się występowaniem w każdym z regionów wodnych: jcwpd (które z uwagi na swoją powierzchnię mogą obejmować obszar więcej niż jednego regionu wodnego), a w zakresie jcwp zarówno: jcwp RW, jak i jcwp LW. Jcwp RWr występują w trzech z pięciu regionów wodnych (Górnej Odry, Środkowej Odry i Warty). Występowanie jcwp TW i CW charakteryzuje jedynie region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego.

Dokumenty IIaPGW wprowadzają również pojęcie obszarów chronionych<sup>38</sup>. Obszary chronione w rozumieniu IIaPGW, zgodnie z art. 16 pkt 32 ustawy prawo wodne stanowią:

- jcw przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi (dalej ZL);
- jcw przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych (dalej RK);
- obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód (dalej EUT);

<sup>38</sup> Dla odróżnienia obszarów chronionych w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. W dalszej części Prognozy obszary chronione w rozumieniu ustawy prawo wodne określane będą mianem „obszarów chronionych w rozumieniu IIaPGW).



- obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (dalej SiG);
- obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym (dalej GZWod).

Na obszarze dorzecza Odry występuje: 53 jcwp i 66 jcwpd - ZL, 256 jcwp RK, 1 487 jcwp SiG, 1 722 jcwp EUT oraz 94 obszary przeznaczone do ochrony zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym (77 obszarów przeznaczonych do ochrony troci wędrownej w obrębie: 150 jcwp RW i 2 TW, 32 jcwp LW oraz 4 jcwp RWr; 17 obszarów przeznaczonych do ochrony węgorza europejskiego w obrębie 50 jcwp RW, 2 jcwp TW, 1 jcwp CW oraz 41 jcwp LW).

Dalsze szczegółowe informacje charakteryzujące obszar dorzecza Odry (istotne z punktu widzenia prowadzonych na potrzeby SOOŚ analiz oraz dokonywanej oceny) zawarto w kolejnych rozdziałach niniejszej Prognozy.

#### **4.1 Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie**

W ocenie prognozowanego wpływu projektu IIaPGW na środowisko, element środowiska życia ludzi, w tym jego jakość oraz aspekty zdrowia, można zdefiniować poprzez określenie istotnych jego składowych, związanych z zapewnieniem pierwszych potrzeb człowieka (takich jak np. dostęp do wody pitnej czy bezpieczeństwo mienia i życia), potrzeb ekonomicznych (np. zapewnienie możliwości zatrudnienia i rozwoju gospodarczego), ale również potrzeb związanych z subiektywnym odczuwaniem potrzeb mierzonych ogólnym zadowoleniem z życia, którego składową są potrzeby emocjonalne, związane choćby z dostępem do wysokiej jakości środowiska naturalnego (kontakt z przyrodą, turystyka, rekreacja).

Mierzalny stan odczuwania poziomu jakości życia społeczeństwa w Polsce, prezentują cykliczne publikacje GUS<sup>39</sup>. Użyte wskaźniki<sup>40</sup> prezentują jednak wysoki poziom ogólności badanych cech zadowolenia społeczeństwa, dlatego, na potrzeby niniejszej Prognozy, określono własne - najistotniejsze zagadnienia, takie jak: dostęp do infrastruktury wodno-kanalizacyjnej i rozwój populacji oraz demografii, również w kontekście zdrowia ludzi; poziom zatrudnienia społeczeństwa w sektorach powiązanych z zasobami wodnymi oraz presje i potrzeby z tym związane, rozwój i obciążenie turystyki, wrażliwość ludności na zjawiska ekstremalne w gospodarce wodnej (powodzie i susze).

---

<sup>39</sup> Strona internetowa Banku Danych Lokalnych GUS - Regionalne zróżnicowanie jakości życia w 2018 r. Wyniki Badań spójności społecznej 2018, GUS: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/regionalne-zroznicowanie-jakosci-zycia-w-polsce-w-2018-roku-wyniki-badania-spojnosci-spolecznej-2018,31,1.html> (dostęp: lipiec 2021)

<sup>40</sup> Wskaźniki te oznaczają poziom życia, zgodnie z definicją wg Słaby T., Poziom i jakość życia ludności oraz źródła i mierniki ich określania, Ruch prawniczy, ekonomiczny i socjologiczny, Rok LV, zeszyt 2, 1993



### 4.1.1 Stan istniejący

#### Demografia

Zasięg administracyjny powierzchni dorzecza Odry ma swoje odzwierciedlenie w kształtowaniu się demografii na omawianym obszarze. Całkowita liczba ludności przypadająca na obszar dorzecza Odry to około 13,6 mln mieszkańców, co stanowi ok. 35% ludności kraju. Średnia gęstość zaludnienia dla tego obszaru wynosi 115 os/km<sup>2</sup>, jest zatem niższa od średniej krajowej (123 os/km<sup>2</sup>).

Koncentracja ludności w miastach i na obszarach wiejskich obszaru dorzecza Odry wpływa na duże różnice gęstości zaludnienia na tych terenach. Największymi skupiskami ludności na obszarze dorzecza Odry są miasta. Ludność miejska stanowi ok. 60% ludności dorzecza, pozostała część populacji (40% ludności obszaru dorzecza Odry) stanowią osoby mieszkające na wsi. Średnia gęstość zaludnienia w miastach na obszarze dorzecza Odry wynosi 282 os/km<sup>2</sup>, natomiast na obszarach wiejskich 54 os/km<sup>241</sup>.

#### Potrzeby, jakość życia i zdrowie

Woda, jako niezbędny element życia ludzkiego, wpływający na zaspokojenie pierwszych potrzeb, poprawiający jakość, komfort i bezpieczeństwo, w tym zdrowie ludzi, stała się istotnym czynnikiem, kształtującym również demografię. Lokalizacja pierwszych osad, a później ośrodków miejskich uwarunkowana była sąsiedztwem łatwo dostępnego źródła wody. Bliskość rzeki gwarantowała źródło wody pitnej, stanowiła szlak komunikacyjny oraz zapewniała siedzibom ludzkim funkcje obronne.

Atrakcyjnymi miejscami lokalizacji ośrodków miejskich, ze względu na walory obronne, były zakola rzek, wyspy na rzece, położenie na wysokim brzegu rzeki oraz w szerokich dolinach rzek. Do jednych z ważnych ośrodków miejskich ukształtowanych w oparciu o takie warunki zalicza się m.in. miasto Wrocław powstałe na wyspie utworzone przez ramiona rzeki Odry<sup>42</sup>.

Bliskość dostępu do wody była również konieczna dla rozwoju przemysłu. Na obszarze dorzecza Odry przemysł zaczął rozwijać się na dużą skalę w XIX w. Początkowo podstawą były surowce mineralne i rozwój przemysłu ciężkiego (na bazie węgla kamiennego rozwinął się Górnośląski Okręg Przemysłowy (dalej GOP). Oprócz dostępu do wody i surowców, niezbędne były też zasoby ludzkie, dlatego wiele gałęzi przemysłu skupiało się na obszarach miejskich. Po II Wojnie Światowej, w wyniku przesiedleń, znacznych wojennych zniszczeń oraz kształtowania się nowego ustroju, wiele osób zostało bez pracy. Przenosili się więc do miast, w celu odbudowy zniszczeń i zatrudnienia w zakładach przemysłowych. Doprowadziło to do znaczącego wzrostu liczby ludności w miastach i zmniejszenia przeludnienia na obszarach wiejskich.

---

<sup>41</sup> Bank Danych Lokalnych GUS: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> (dostęp: kwiecień 2021)

<sup>42</sup> Pancewicz A., 2003, Rola rzek w rozwoju przestrzennym historycznych miast nadrzecznych, [w:] Myga-Piątek U. (red.), Woda w przestrzeni przyrodniczej i kulturowej, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, t. II, Odział Katowicki PTG, Sosnowiec, s. 275-285.

Obecnie na obszarze dorzecza Odry większość osób pracuje w sektorze handlu i usługach (58,3%) oraz przemysłu i budownictwa (30,7%). Pozostała część ludności jest zatrudniona w rolnictwie. Można zauważyć, iż procentowy udział osób pracujących w sektorze rolniczym na obszarze dorzecza Odry (11%) jest niższy niż średnia krajowa (19,5%), natomiast udział osób zatrudnionych w handlu i usługach nieznacznie spada w porównaniu do średniej dla Polski (53,5%). Największy udział osób pracujących w rolnictwie notowany jest w województwach: łódzkim (17,4%), opolskim (14,7%) oraz kujawsko-pomorskim (14,2%), zaś najmniejszy udział odnotowuje się w województwie śląskim (5,7%). Tabela poniżej przedstawia strukturę zatrudnienia w poszczególnych województwach położonych na obszarze dorzecza Odry.

**Tabela 4-3 Udział pracujących w poszczególnych działach gospodarki (dane z 2019 r.)**

Województwo	Przemysł i budownictwo (%)	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo (%)	Handel i usługi (%)
dolnośląskie	30,3	7,5	62,2
kujawsko-pomorskie	29,5	14,2	56,3
lubuskie	32,5	10,3	57,2
łódzkie	27,5	17,4	55,1
opolskie	32,6	14,7	52,7
pomorskie	29,3	7,5	63,2
śląskie	34,9	5,7	59,4
wielkopolskie	31,7	13,4	54,9
zachodniopomorskie	27,5	8,7	63,8

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

Jednym z kluczowych sektorów z racji swojego udziału powierzchniowego jest leśnictwo. Łączna powierzchnia lasów w Polsce wynosi 9 259 tys. ha (stan w dniu 31.12.2019 r.), co odpowiada lesistości 29,6%. Dominującą formą własności lasów w Polsce są lasy publiczne - 80,7%, w tym lasy pozostające w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe - 76,9%. W składzie gatunkowym drzewostanów przeważają drzewostany iglaste (87%) z dominacją sosny, a drzewostan liściasty stanowi jedynie 13%. Powierzchnia lasów i stopień lesistości różni się między województwami, co prezentuje tabela poniżej.

**Tabela 4-4 Powierzchnia lasów i stopień lesistości z podziałem według województw na obszarze dorzecza Odry (dane 2019 r.)**

Województwo	Powierzchnia lasów [tys. ha]	Lesistość [%]
dolnośląskie	595,0	29,8
kujawsko-pomorskie	422,1	23,5
lubuskie	689,9	49,3
łódzkie	391,8	21,5
opolskie	251,0	26,7
pomorskie	667,1	36,4



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Województwo	Powierzchnia lasów [tys. ha]	Lesistość [%]
śląskie	395,7	32,1
wielkopolskie	769,5	25,8
zachodniopomorskie	817,6	35,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na obszarze dorzecza Odry największym stopniem lesistości charakteryzuje się województwo lubuskie (49,3%) - w całości położone w granicach dorzecza. Najmniejszy udział procentowy lasów cechuje województwo łódzkie (21,5%) - częściowo występujące na obszarze dorzecza Odry.

Trwałość lasów pozostaje w ścisłym związku ze stosunkami wodnymi, zarówno pod kątem podtrzymania retencji wodnej, jak i transpiracji wody. Oprócz procesu naturalnego obiegu wody w lesie podejmowane są także działania z zakresu zwiększania zdolności retencyjnych. Udział powierzchni leśnej wpływa na poprawę warunków wodnych oraz mikroklimatycznych, spowalnia spływ powierzchniowy co może mieć przełożenie na zmniejszenie zagrożenia powodziowego (wzrost bezpieczeństwa ludzi i ich mienia). Ograniczone zostają również skutki nadmiernej erozji wodnej, zwłaszcza tej powodowanej przez intensywne, obfite opady deszczu.

Każdy z sektorów gospodarki wymaga w różnym stopniu zaopatrzenia w wodę. Największy udział w zużyciu wody na obszarze dorzecza Odry ma przemysł, jego udział w zużyciu wody ogółem wyniósł w 2019 r. 45%. Największe zużycie wody na cele przemysłu ma miejsce w województwach zachodniopomorskim i wielkopolskim - odpowiednio 88,5% i 78,9%, najmniejsze zaś w województwie lubuskim - 14,1% ogólnego zużycia wody. Średnie zużycie wody w obszarze dorzecza Odry na cele rolnictwa i leśnictwa wynosi 12% zużycia wody ogółem. Najwyższy udział zużycia notuje się dla województw dolnośląskiego - 44% i opolskiego - 32%. Zużycie wody przez sektor komunalny, w ramach eksploatacji sieci wodociągowej stanowi z kolei ok. 37% zużycia wody ogółem, z czego 72% to zużycie wody z sieci wodociągowej w gospodarstwach domowych.

Średnie zużycie wody na jednego mieszkańca w 2019 r. wyniosło 33,8 m<sup>3</sup> w mieście oraz 31,2 m<sup>3</sup> na wsi. Należy zaznaczyć iż wodochłonność zarówno przemysłu jak i gospodarstw domowych w Polsce w ostatnich latach spada. Wskaźnik wodochłonności przemysłu systematycznie się obniża, w 2019 r. osiągnął on poziom 13 m<sup>3</sup>/tys. zł, i jest to spadek o 11,4% w stosunku do 2018 r., oraz o aż 74% w stosunku do 2000 r. Wodochłonność gospodarstw domowych w Polsce również uległa zmniejszeniu. W 2019 r. wskaźnik wodochłonności wyniósł 2,4 m<sup>3</sup>/tys. zł co oznacza spadek o blisko 2% w stosunku do roku poprzedniego, oraz o ponad 60% w relacji do 2000 r.<sup>43</sup>

Źródłem zaopatrzenia gospodarki w wodę są ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych. Dostępność zasobów wody powierzchniowej i podziemnej uwarunkowana jest położeniem geograficznym. Górskie i wyżynne obszary na południu bazują częściej na zasobach wód powierzchniowych, natomiast północna część obszaru dorzecza zaopatrywana jest w głównej mierze przez ujęcia podziemne.

<sup>43</sup> Wskaźniki Zielonej Gospodarki w Polsce 2020, GUS, Warszawa, Białystok 2020



80% całkowitego poboru wody w kraju stanowi pobór wód powierzchniowych, z czego ok. 81% wody ujmowanej z rzek i jezior wykorzystywane jest na cele produkcyjne.<sup>44</sup>

Całkowita wielkość poboru wód podziemnych z obszaru dorzecza Odry w 2018 r. wyniosła 1 335 820 tys. m<sup>3</sup>. Celem podstawowym poboru wód podziemnych (48,6%) jest zaopatrzenie ludności w wodę, około 43% to pobór w celu odwadniania kopalń, 6,8% poboru wykorzystywana jest do celów przemysłowych, pobór na cele rolnicze to ok. 1,2% całego poboru.<sup>45</sup>

W 2019 r. wskaźnik wielkości posiadanych zasobów wód słodkich na 1 mieszkańca ukształtował się na poziomie 1,1 dam<sup>3</sup> i stanowił najniższą odnotowaną wartość tego wskaźnika od 2000 r.<sup>46</sup>

Zaspokajaniu potrzeb wodnych ludności i gospodarki służy umiejętne zarządzanie zasobami wodnymi, które odbywa się m.in. dzięki wykorzystaniu urządzeń i budowli wodnych służących kształtowaniu zasobów wodnych i korzystaniu z tych zasobów. Łączna liczba budowli regulacyjnych zlokalizowanych na obszarze dorzecza Odry wynosi ponad 17 tys.<sup>47</sup>

Obok poboru wód na potrzeby gospodarki, w tym wyżej omówionych sektorów istotnym czynnikiem wpływającym na jakość i zdrowie ludzi jest dostęp do wody z sieci wodociągowej. Według danych z 2019 r. 99,7% ludzi w kraju miało dostęp do wody dobrej jakości, stan ten utrzymuje się od 2017 r. Wartość tego wskaźnika systematycznie rosła od 2002 r., w którym wynosił 89,5%. Jak podaje GUS 96,9% ludzi mieszkających w miastach oraz 85,5% mieszkańców wsi ma zapewniony dostęp do wody z sieci wodociągowej.

Obok poboru wód na potrzeby gospodarki, w tym omówionych sektorów, presją na wody, związaną z obecnością i działalnością ludzi, jest zrzut ścieków. Na obszarze dorzecza Odry około 92,6% mieszkańców korzysta z sieci kanalizacyjnej, blisko 6% jest obsługiwanych przez tabor asenizacyjny, a około 0,9% ludzi korzysta z przydomowych oczyszczalni ścieków. Liczba oczyszczalni ścieków, wg danych z 2019 r. na obszarze dorzecza Odry wynosiła ponad 700<sup>48</sup>. Projekt V1aKPOŚK zakłada dalszą rozbudowę oczyszczalni ścieków, sieci kanalizacyjnej, wsparcie działań ukierunkowanych na minimalizację ilości wytwarzanych osadów oraz udoskonalanie linii technologicznych przeróbki osadów. Inwestycje te planowane są w aglomeracjach, stanowiących podstawową jednostkę planistyczną Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Na obszarze dorzecza Odry znajduje się 225 aglomeracji powyżej 10 tys. RLM<sup>49</sup>.

Wody powierzchniowe i podziemne zaspokajają nie tylko omówione wyżej potrzeby ludności w zakresie poboru i zrzutu, ale również są wykorzystywane do pozyskiwania energii odnawialnej. Około

---

<sup>44</sup> Ibidem

<sup>45</sup> Dane na podstawie IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry

<sup>46</sup> Wskaźniki Zielonej Gospodarki w Polsce 2020, GUS, Warszawa, Białystok 2020

<sup>47</sup> IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry, zgodnie z bazą HYMO (bazą danych elementów hydromorfologicznych)

<sup>48</sup> Informacja z realizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych w 2019 r., PGW WP (dane o oczyszczalniach ścieków na podstawie informacji podstawowych dotyczących aglomeracji w podziale na regionalne zarządy gospodarki wodnej).

<sup>49</sup> Gospodarka ściekowa w Polsce w latach 2017-2018, PGW WP





11,3% całej produkcji energii w Polsce pochodzi z odnawialnych źródeł energii (dalej OZE), produkcja energii odnawialnej z wody stanowi około 0,16% udziału w ogólnym bilansie energetycznym. Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Urząd Regulacji Energetyki w 2019 r. na terenie Polski działało 771<sup>50</sup> elektrowni wodnych, z tego 18 elektrowni o mocy większej niż 5 MW i 13 o mocy powyżej 10 MW. W obszarze dorzecza Odry znajdują się 4 elektrownie wodne o mocy powyżej 5 MW, z czego 3 o mocy powyżej 10 MW.

Dostęp do wody poza zaspokojeniem podstawowych potrzeb bytowych, zaspokaja również potrzeby rekreacyjne ludzi. Na obszarze dorzecza Odry, wg danych za 2020 r., znajduje się 358 kąpielisk, w tym 241 kąpielisk śródlądowych oraz 117 morskich. Dla kąpielisk, które funkcjonują przez 4 kolejne sezony dokonuje się klasyfikacji jakości wody. Spośród kąpielisk na obszarze dorzecza Odry klasyfikacji poddano 99 kąpielisk. Jakość wody dla 60 kąpielisk określono jako doskonałą, w przypadku 23 jako dobrą, dla 12 jako dostateczną, natomiast jakość wody dla 4 kąpielisk określono jako niedostateczną<sup>51</sup>.

### **Bezpieczeństwo w sytuacjach ekstremalnych zjawisk w gospodarce wodnej**

Bezpośrednim zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi oraz dla dóbr materialnych są skutki zjawisk ekstremalnych obserwowanych w gospodarce wodnej - tj. powodzi i susz. Zjawiska te na obszarach o dużej koncentracji ludności mogą przyczynić się do trudności z dostępem do wody pitnej oraz pogorszeniem warunków sanitarnych.

Duże ryzyko powodzi dotyczy obszarów miejskich i przemysłowych oraz położonych na terenach zalewowych. W wielu miastach tereny zalewowe wykorzystywane są jako tereny inwestycyjne, pod budowę np. osiedli mieszkaniowych. W ostatnich 25 latach doszło do kilku znaczących w skutkach powodzi. Powódź 1997 r. była jedną z najbardziej katastrofalnych w Polsce, określana jest mianem „powodzi tysiąclecia”. Dotknęła ona przede wszystkim południową i zachodnią część kraju. Największe szkody spowodowała na obszarze dorzecza Odry oraz w zlewni górnej Wisły. Zalanych zostało wiele miejscowości i miast, m.in. Wrocław, Opole, Kłodzko, Racibórz, Kraków, Połaniec. W całym kraju w wyniku powodzi zginęło 56 osób. Wielkość strat materialnych dla całego dorzecza Odry szacunkowo wyniosła 5,8 miliarda złotych.<sup>52</sup> Do katastrofalnych zdarzeń należy również zaliczyć powódź w 2010 r., gdy na przełomie maja i czerwca wystąpiły obfite opady deszczu na terenie Środkowej Europy. Intensywne opady deszczu i burze, przyczyniły się do podniesienia stanów wód, co spowodowało zagrożenie powodziowe na obszarze dorzecza Odry. Opady zasięgiem objęły region wodny Górnej i Środkowej Odry. Według danych opracowanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy (dalej IMGW-PIB) dla województwa opolskiego wysokość opadów wahała się od 45 mm do 60 mm, lokalnie nawet do 95 mm na dobę, natomiast dla województwa dolnośląskiego od 35 mm do 50 mm, lokalnie od 60 mm do 80 mm na dobę. Podczas

---

<sup>50</sup> Instalacje odnawialnych źródeł energii, Urząd Regulacji Energetyki

<sup>51</sup> GIS, ocena raportowania do KE 2020

<sup>52</sup> Bednarczyk S. I IN., 2006, *Vademecum ochrony przeciwpowodziowej*, KZGW, Warszawa



powodzi w 2010 r. ewakuowano 30 tys. osób. Pod wodą znalazło się ponad 550 tys. ha użytków, a straty oszacowano na około 12 mld złotych.<sup>53</sup>

Z powodu zmian klimatycznych obserwuje się w Polsce wzrost innych pogodowych zjawisk ekstremalnych takich jak susze. Ich przyczyną są utrzymujące się okresy bezopadowe z niską temperaturą powietrza w zimie oraz utrzymywanie się w okresie wiosenno-letnim wysokiej temperatury, brak opadów i bardzo słaby wiatr. Od połowy XX w. obserwuje się rosnącą częstotliwość tego zjawiska. W latach 1951-1981, czyli w okresie 30 lat, na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, natomiast w latach od 1982 do 2011 - 18 razy, z czego połowa przypadła na lata 2001-2011. W latach 1991-2002 długość okresu bezopadowego dla Polski wschodniej wydłużyła się o 5 dni w stosunku do poprzedniego dziesięciolecia. Jest to obszar, który w tym okresie był najczęściej nawiedzany klęską suszy<sup>54</sup>. W Polsce w 2019 r. zanotowano suszę rolniczą trwającą od marca do września. Objęła ona wszystkie monitorowane uprawy we wszystkich województwach. Największe zagrożenie występowało w uprawach zbóż jarych i zbóż ozimych, uprawach krzewów owocowych oraz uprawach roślin strączkowych i warzyw gruntowych. Największy deficyt wody notowano m.in. na obszarze Pojezierza Lubuskiego i Wielkopolskiego, Nizinie Wielkopolskiej i Śląskiej<sup>55</sup>.

#### 4.1.2 Problem ochrony zdrowia, jakości życia i bezpieczeństwa ludzi

<b>Problemy:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Zanieczyszczenie środowiska, w tym m.in. problem dostępu do wód odpowiedniej jakości</b></li><li>• <b>Rosnąca konkurencja o zasoby wodne</b></li><li>• <b>Zmiany klimatu i narażenie na ekstremalne zjawiska pogodowe</b></li></ul>
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Komfort życia ludności, można rozumieć jako swobodny dostęp do wody wysokiej jakości w celu zapewnienia podstawowych oraz wyższych potrzeb człowieka. Są to takie aspekty życia społecznego jak: dostęp do wody określonej jakości do spożycia, bezpieczeństwo mienia i życia ludzi, praca, rekreacja. Zaspokajanie potrzeb człowieka prowadzi do coraz większego wykorzystania zasobów wodnych, w tym zwiększania poboru wód powierzchniowych i podziemnych, zwiększania ilości odprowadzania ścieków i wód opadowych, trwałego przekształcania dolin i koryt rzecznych, w wyniku zajęcia terenów położonych w dolinach rzecznych oraz budowy urządzeń zabezpieczających przed powodzią, budowy urządzeń wodnych m.in. na cele energetyczne czy do nawodnień, intensyfikacji rolnictwa i melioracji, zwiększania potrzeb branży turystycznej itd. Ochrona środowiska życia ludzi ma więc za zadanie utrzymanie oraz polepszanie zdrowia i komfortu życia społeczeństwa, a problemami związanymi z osiągnięciem tego celu są m.in. utrzymanie jakości wód w stanie dobrym i bardzo dobrym oraz przeciwdziałanie: ich zanieczyszczeniu, zmniejszaniu się zasobów wodnych

<sup>53</sup> Strona internetowa PGW - WP <https://www.wody.gov.pl/> (dostęp kwiecień 2021)

<sup>54</sup> Strona internetowa projektu KLIMADA - Adaptacja do zmian klimatu, <http://klimada.mos.gov.pl> (dostęp kwiecień 2021)

<sup>55</sup> Strona internetowa Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, <https://www.imgw.pl/> (dostęp kwiecień 2021)



określonego przeznaczenia, rosnącym kosztem przeciwdziałania bądź minimalizacji skutków coraz częściej występujących zjawisk ekstremalnych.

Dotychczasowe działania związane z przeciwdziałaniem zanieczyszczeniu źródeł wody do spożycia oraz wód w ogóle, przynoszą efekty w postaci wzrostu powierzchni objętej ochroną ujęć. Znacznie poprawiła się również sytuacja odbioru ścieków komunalnych i redukcji zanieczyszczenia rzek. Od 2002 r. systematycznie wzrasta odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej, zarówno w miastach jak i na wsi. W miastach jest to wzrost z 83,1% do 90,5%, natomiast na wsi z 14,2% do 42,2%.<sup>56</sup> Regularnie wzrasta również liczba ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków - w 2018 r. było to około 28 411 tys., a w 2010 r. - 24 963 tys. Jednocześnie w tym samym okresie zmniejszyła się wielkość ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód, co wpłynęło na poprawę czystości wody w rzekach i jeziorach.<sup>57</sup>

Nasila się problem zanieczyszczenia wód farmaceutykami. Obecnie przepisy prawne nie regulują dopuszczalnych poziomów stężeń farmaceutyków w wodach i nie są one objęte monitoringiem. Badania wskazują jednak, iż obecność tych związków w płytkich poziomach wodonośnych oraz w rzekach i wodach przejściowych i przybrzeżnych w rejonach ujść rzek w niskich stężeniach jest zjawiskiem dość powszechnym. Farmaceutyki przedostają się do środowiska wodnego podczas ich produkcji przez przemysł farmaceutyczny, przez zrzuty z gospodarstw domowych i ze ściekami i odpadami szpitalnymi, oraz w wyniku wydalania przez zwierzęta i ludzi. Do najczęściej wykrywanych substancji należą leki antyepileptyczne, antybiotyki i leki przeciwbólowe<sup>58</sup> oraz hormonalne środki antykoncepcyjne i środki przeciw pasożytnicze<sup>59</sup>. W Polsce badania zawartości farmaceutyków nie są rozpowszechnione z dwóch głównych przyczyn. Po pierwsze zawartość tych związków w wodach nie jest uregulowana prawnie, a po drugie ich oznaczanie jest kosztowne.

W kontekście dostępu do wody odpowiedniej jakości, poprawia się również sytuacja w dostępie do kąpielisk. W 2020 r. w całym kraju funkcjonowało 717 kąpielisk; w 2014 r. było ich ponad trzykrotnie mniej - 201. Główną przyczyną okresowego zamykania kąpielisk są zakwity sinic oraz przekroczenia parametrów mikrobiologicznych. Na taki stan rzeczy wpływa m.in. stan gospodarki ściekowej oraz spływ biogenów z pól nawożonych w sposób niezrównoważony co prowadzi do eutrofizacji wód, szczególnie przy zmniejszających się przepływach w rzekach. Jak podaje GUS w roku gospodarczym 2018/19 (od 1.07.2018 r. do 30.06.2019 r.) zużycie nawozów mineralnych w przeliczeniu na czysty składnik (NPK) zmniejszyło się w stosunku do roku ubiegłego, przy znaczącym spadku zużycia nawozów azotowych.<sup>60</sup> Zwiększyło się natomiast nawożenie nawozami naturalnymi pochodzącymi z ferm tuczu.

---

<sup>56</sup> Wskaźniki Zielonej Gospodarki w Polsce 2020, GUS, Warszawa, Białystok 2020

<sup>57</sup> Gospodarka ściekowa w Polsce w latach 2017-2018, PGW WP

<sup>58</sup> Kuczyńska A., Wyniki pilotażowego badania zawartości substancji czynnych farmaceutyków w wodach podziemnych w próbkach wody pobranych z krajowej sieci monitoringu wód podziemnych, Prz. Geol., 65: 1096-1103 (2017)

<sup>59</sup> Koczyńska J., Komunikat Komisji Europejskiej do Parlamentu Europejskiego, Rady oraz Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego. Farmaceutyki w wodzie, w: Zanieczyszczenia wód w Polsce. Stan, przyczyny, skutki. Raport (red. Gromiec M, Pawłowski L.), Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska PAN nr 164, Lublin 2019

<sup>60</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, Rolnictwo w 2019 r., <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> (dostęp: kwiecień 2021)



Zmniejszanie się zasobów wodnych, rozumiane zarówno jako zmniejszanie się zasobów wody bardzo dobrej jakości (niezanieczyszczonej) jak i deficyty wodne, powstające w wyniku zwiększania presji i konkurencji o te same zasoby, a także skutki zmian klimatycznych i zmniejszenie odnawialności zasobów w wyniku np. cyklicznych susz (atmosferycznej, hydrologicznej, hydrogeologicznej) rzutują na wybrane sektory gospodarki, a dalej na dochody ludności i możliwość zaspokajania ich podstawowych i ekonomicznych potrzeb. Zasoby wodne w Polsce szacuje się na 60,6 mld m<sup>3</sup>, jednak w okresach wzmożonych susz ta wielkość może spaść do 40 mld m<sup>3</sup>.<sup>61</sup> Około 57% powierzchni obszaru dorzecza Odry stanowią użytki rolne.<sup>62</sup> Zauważalne problemy deficytów wody w sektorze rolnictwa związane są z występowaniem susz. Długotrwała susza w 2019 r. spowodowała zmniejszenie produkcji warzyw gruntowych o 6% w stosunku do roku poprzedniego, zbiory owoców z drzew w sadach były niższe o 23%, zbiory owoców z krzewów owocowych niższe o 18%. Powoduje to wzrost cen żywności i wzrost kosztów odszkodowań. Ceny upraw w skupie w 2019 roku były znacząco wyższe, niż w roku poprzednim, np. cena kapusty wyższa o 90,5%, cebuli - o 49,4%, buraków - 28,1%, ceny niektórych owoców były nawet dwu- i trzykrotnie wyższe w porównaniu z 2018 r.<sup>63</sup>

Susze oznaczają także straty w naturalnej szacie roślinnej terenów przyrodniczych, ważnych dla społeczeństwa jako tereny rekreacyjne, turystyczne. W związku z rosnącym zagrożeniem spowodowanym suszą zaistniała potrzeba opracowania kompleksowego PPSS. Jest on jednym z głównych dokumentów planistycznych w gospodarce wodnej, którego celem jest programowanie i koordynowanie działań dla przeciwdziałania skutkom suszy poprzez skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi i zwiększenie retencji na obszarach dorzeczy.

Problem deficytów wodnych szczególnie mocno dotyka sektor rolnictwa. Udział użytków rolnych w poszczególnych regionach wodnych obszaru dorzecza Odry jest porównywalny (oscyluje wokół 50-60%) i relatywnie największy w regionie wodnym Warty (64,5%). Jak wynika z analiz przeprowadzonych w PPSS, w skali kraju 37,80% obszarów rolnych i leśnych jest ekstremalnie i silnie zagrożonych występowaniem suszy rolniczej, co wraz z terenami zagrożonymi w stopniu umiarkowanym (7,72%) stanowi o zakwalifikowaniu aż 45,52% terenów rolnych i leśnych jako istotnie zagrożonych suszą rolniczą. Na obszarze dorzecza Odry tereny zagrożone suszą rolniczą w stopniu silnym i ekstremalnym obejmują obszar 52%. Przy czym tereny silnie zagrożone suszą rolniczą występują na 10,16% obszarów rolniczych i leśnych zlokalizowanych na obszarze dorzecza Odry. Największy zasięg zagrożenia ekstremalnego zjawiskiem suszy rolniczej dotyczy regionu wodnego Warty, Noteci, Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego (województwa wielkopolskie, lubuskie, łódzkie i zachodniopomorskie). Najmniejsze zaś obszary ekstremalnego i silnego zagrożenia suszą rolniczą występują na obszarze regionu wodnego Górnej i Środkowej Odry (województwa śląskie, opolskie i dolnośląskie).

Deficyty wody w rolnictwie przekładają się nie tylko na ceny żywności, ale także na ekonomiczne problemy osób pracujących w tym sektorze gospodarki. W województwie łódzkim położonym

<sup>61</sup> Wskaźniki Zielonej Gospodarki w Polsce 2020, GUS, Warszawa, Białystok 2020

<sup>62</sup> Klasy pokrycia terenu CLC 2018

<sup>63</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, Rolnictwo w 2019 r., <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> (dostęp: kwiecień 2021)



w większości w regionie wodnym Warty udział osób zatrudnionych w sektorze rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo wynosi 25% populacji województwa. Wysoki udział zatrudnienia w rolnictwie (około 20%) widoczny jest również w województwach kujawsko-pomorskim, opolskim i wielkopolskim-regiony wodne Warty, Noteci i Górnej Odry.

Rosnąca presja osadnicza oraz związane z nią zagospodarowywanie zlewni wpływa na intensywność i tempo spływu powierzchniowego, a zabudowywanie dolin rzecznych, w tym terenów zalewowych, przyczynia się do zwiększenia wysokości strat powodziowych. Obserwowany trend związany z zagospodarowaniem terenów zalewowych wynika z rosnących potrzeb pozyskiwania nowych obszarów inwestycyjnych przy jednoczesnym wciąż niedostatecznym pokryciu terenów zurbanizowanych planami zagospodarowania przestrzennego oraz braku ich spójności z mapami ryzyka powodziowego. W sytuacji wystąpienia powodzi ludność jest narażona na straty materialne, zagrożenie życia, a także brak dostępu do czystej wody czy pogorszenie warunków sanitarnych. Wśród obiektów stwarzających szczególne ryzyko sanitarne i epidemiologiczne należy wyróżnić zakłady przemysłowe, składowiska odpadów oraz oczyszczalnie ścieków. Błędy związane z planowaniem przestrzennym i dopuszczanie do lokalizacji tego rodzaju obiektów na obszarach zagrożonych powodzią powoduje negatywne skutki dla społeczeństwa, zwiększając prawdopodobieństwo zanieczyszczenia środowiska, głównie wód powierzchniowych, wód podziemnych i powierzchni ziemi, co w konsekwencji stwarza zagrożenie zdrowia oraz pogorszenia warunków życia ludności.

#### **4.2 Różnorodność biologiczna, fauna i flora; w tym obszary objęte ochroną**

Zgodnie z definicją zawartą w ratyfikowanej przez Polskę w 1996 r. Konwencji o różnorodności biologicznej, różnorodność biologiczna to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów pochodzących, między innymi, z lądowych i wodnych, w tym morskich, ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których są one częścią. Rozpatrywana jest ona na trzech poziomach organizacji przyrody ożywionej: w obrębie gatunku (zróżnicowanie genetyczne), między gatunkami oraz między ekosystemami. Różnorodność biologiczna, oprócz niezaprzeczalnego znaczenia dla ewolucji oraz funkcjonowania ekosystemów podtrzymujących życie w biosferze, niesie ze sobą również nieocenioną wartość społeczną, ekonomiczną, naukową, edukacyjną, kulturową, rekreacyjną oraz estetyczną<sup>64</sup> - co w gospodarce wodnej nazywa się „usługami ekosystemowymi”.

---

<sup>64</sup> Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018





#### 4.2.1 Stan istniejący

Obszar dorzecza Odry położony jest głównie w regionie biogeograficznym<sup>65</sup> kontynentalnym, w północnej części w morskim regionie bałtyckim, a niewielki południowy fragment znajduje się w regionie alpejskim. Pod względem zoogeograficznym, obszar ten jest zaliczany do krainy palearktycznej, natomiast flora tego obszaru należy do prowincji środkowo-europejskiej w obrębie państwa holarktycznego<sup>66</sup>. Bioróżnorodność Polski i dorzecza Odry (ok. 38% powierzchni kraju) jest stosunkowo duża. Szacuje się, że polską przyrodę reprezentuje około 63 tys. gatunków z królestwa roślin, zwierząt i grzybów. Liczną grupę reprezentują rośliny naczyniowe, których flora liczy ponad 2 750 gatunków. Wchodzą one w skład 482 fitocenoz. Natomiast królestwo zwierząt reprezentowane jest w Polsce przez ponad 35 tys. gatunków, z czego około 98% stanowią bezkręgowce, wśród których najliczniejszą grupą są owady (ok. 73% wszystkich zwierząt). Spośród kręgowców najliczniejsze są ptaki (458 gat., w tym ok. 230 gat. lęgowych) oraz ssaki (112 gat.).<sup>67, 68</sup>

Wpływ na kształtowanie bioróżnorodności w Polsce miał przejściowy klimat<sup>69</sup>, urozmaicona rzeźba terenu, budowa geologiczna, zmienność gleb oraz brak istotnych naturalnych barier. Łączy ona w sobie cechy przyrody całej Europy, przy czym charakterystyczne jest dla niej występowanie wielu gatunków na granicy zasięgu.

Czynnikami sprzyjającymi utrzymaniu wysokiej różnorodności przyrodniczej i krajobrazowej na obszarze dorzecza Odry są: duża powierzchnia lasów i ekosystemów seminaturalnych (35,7% powierzchni); zachowane na niektórych obszarach tradycyjne metody ekstensywnego rolnictwa, w szczególności tereny łąk i pastwisk (tereny rolnicze stanowią 55,5% powierzchni dorzecza); obecność obszarów wodno-błotnych, jak i obszarów wodnych (kolejno 0,2% i 2% powierzchni dorzecza)<sup>70</sup>. Obszary wodno-błotne są środowiskiem życia dla licznych, wyspecjalizowanych grup organizmów roślinnych i zwierzęcych. Jednocześnie ekosystemy hydrogeniczne, znajdują się w grupie środowisk szczególnie narażonych na zmiany warunków siedliskowych i degradację ze względu na skumulowane oddziaływania czynników antropogenicznych.

<sup>65</sup> Pod pojęciem regionu biogeograficznego w naukach przyrodniczych rozumie się obszar o charakterystycznym klimacie, geologii, topografii, faunie i florze. W prawodawstwie unijnym kategoria ta pojawiła się po raz pierwszy w art. 1 lit. c) ppkt (iii) Dyrektywy Siedliskowej (92/43/EWG) w 1992 roku, który definiuje obszary przyszłej sieci Natura 2000 jako siedliska stanowiące m.in. „wybitne przykłady typowych cech jednego lub więcej z pięciu następujących regionów biogeograficznych: alpejskiego, atlantyckiego, kontynentalnego, makaronezyjskiego i śródziemnomorskiego”. (źródło informacji, na podstawie m.in. Roekaerts M., The Biogeographical Regions Map of Europe. Basic principles of its creation and overview of its development, Luxembourg 2002).

<sup>66</sup> Podbielkowski Z., Fitogeografia części świata. T. 1., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002

<sup>67</sup> Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018

<sup>68</sup> Nad Polską krzyżują się liczne szlaki międzykontynentalnych i europejskich przelotów ptaków oraz europejskich przelotów nietoperzy (Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań na lata 2014-2020).

<sup>69</sup> Uznanie klimatu za jedną z kluczowych determinant kształtujących różnorodność wpływa na zwiększoną wrażliwość flory i fauny opisywanego obszaru na zmiany klimatyczne.

<sup>70</sup> Klasy pokrycia terenu CLC 2018





Największy udział lasów cechuje północno-zachodnią część regionu wodnego Noteci oraz zachodnią część regionu wodnego Środkowej Odry. Na analizowanym obszarze dominują lasy o charakterze gospodarczym, głównie bory sosnowe o przeciętnej wartości biocenotycznej. Najcenniejsze z punktu widzenia zachowania bioróżnorodności ekosystemy leśne stanowią lasy liściaste zajmujące siedliska łąkowe, olsowe, grądowe, zwłaszcza tzw. stare lasy. Część tych siedlisk jest w dużej mierze związana z dolinami rzecznyymi jak łągi oraz częściowo olsy.

Istotny udział w kształtowaniu różnorodności biologicznej mają także tereny rolnicze, przede wszystkim łąki i pastwiska. Korzystne dla różnorodności biologicznej i krajobrazowej jest duże rozdrobnienie gruntów oraz duża liczba działek w gospodarstwach, z towarzyszącymi im miedzami, zadrzewieniami śródpolnymi, żywopłotami oraz fragmentami naturalnych ekosystemów w postaci oczek wodnych, torfowisk oraz tradycyjny, ekstensywny sposób gospodarowania. Różnorodność gatunków występujących na obszarach wiejskich jest bardzo bogata, ale również zróżnicowana regionalnie, co wynika z lokalnych warunków środowiskowych i stopnia intensyfikacji rolnictwa.<sup>71</sup>

Ważnym elementem wpływającym na (i różnicującym) różnorodność biologiczną obszaru dorzecza Odry jest ponadto Morze Bałtyckie. Zostało ono uznane przez Międzynarodową Organizację Morską za „szczególnie wrażliwy obszar morski” i już teraz jest jednym z najbardziej zanieczyszczonych zbiorników wodnych. Z odnotowanych ponad 100 gatunków ichtiofauny tylko ok. 50 na stałe zasiedla polskie obszary morskie. Wśród morskich ssaków w polskich wodach odnotowywane są cztery gatunki: szarytka morska, foka pospolita, foka obrączkowana oraz jedyny bałtycki waleń - morświn, z których regularnie na polskim wybrzeżu występuje szarytka morska. Ptaki w rejonie Bałtyku reprezentowane są przez 340 gatunki, migrujące w większości między miejscami zimowania a wiosenno-letnimi terenami łąkowymi. Niektóre gatunki, szczególnie z północnej Rosji, zatrzymują się na zimowiskach południowego Bałtyku.<sup>72</sup>

Zgodnie z obowiązującymi Rozporządzeniami w sprawie ochrony gatunkowej<sup>73</sup>, spośród wszystkich gatunków występujących w Polsce, stale lub okazjonalnie pojawiających się, ochroną ścisłą i częściową objęte są: 322 gatunki grzybów, 715 gatunków roślin, 802 gatunki zwierząt.

Siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt rzadkie i zagrożone w skali europejskiej podlegają ochronie na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory wraz z Dyrektywą Rady 97/62/WE z dnia 27 października 1997 r. dostosowującą do postępu naukowo-technicznego Dyrektywę 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. UE L. 206) (dalej Dyrektywa Siedliskowa). W Polsce występuje 81 typów siedlisk przyrodniczych, w tym 17 o znaczeniu priorytetowym,

---

<sup>71</sup> Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań na lata 2014-2020

<sup>72</sup> Ibidem

<sup>73</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183); Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 1409); Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. poz. 1408).



49 taksonów roślin, w tym 10 o znaczeniu priorytetowym oraz 143 gatunki lub grupy gatunków zwierząt (z wyłączeniem ptaków), w tym 13 o znaczeniu priorytetowym<sup>74</sup>.

Wkład Polski w ochronę zasobów przyrodniczych UE jest kluczowy w odniesieniu do niżej wymienionych gatunków i typów siedlisk przyrodniczych. Są to siedliska przyrodnicze i gatunki, które charakteryzują się znaczącym udziałem arealu siedliska lub populacji w UE (tj. ponad 50% arealu siedliska lub 50% populacji gatunku w UE występuje na terytorium Polski), a jednocześnie wymagają działań ochronnych<sup>75</sup> (gwiazdką zaznaczono siedliska i gatunki o znaczeniu priorytetowym dla Wspólnoty):

- 12 typów siedlisk przyrodniczych: 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*); 91T0 sosnowy bór chrobotkowy *Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*, 91I0\* ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti-petraeae*; 91D0 bory i lasy bagienne *Vaccinio uliginosi- Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne; 91E0\* łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe); 9190 kwaśne dąbrowy (*Quercion roburi-petraeae*, 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*; 6120\* ciepłolubne, śródłądowe murawy napiaskowe *Koelerion glaucae*; 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*; 6520 górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie *Polygono-Trisetion*; 3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*; 2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich;
- 5 gatunków roślin: 2249 dziewięciśń popłocholistny *Carlina onopordifolia*; 1939 rzepik szczeciński *Agrimonia pilosa*; 2189 przytulia krakowska *Galium cracoviense*; 2216 Inica wonna *Linaria loeselii*; 4069\* dzwonek karkonoski *Campanula bohémica*;
- 7 gatunków zwierząt: 4021\* konarek tajgowy *Phryganophilus ruficollis*; 2608\* suset perełkowany *Spermophilus suslicus*; 4009\* strzebla błotna *Phoxinus phoxinus*; 1920 ponurek *Schneidera Boros schneideri*; 1924 pogrzybica *Oxyporus mannerheimii*; 1925 rozmiazg kolweński *Pytho kolwensis*; 4042 modraszki *eroides Polyommatus eroides*.

Z uwagi na cel i przedmiot opracowania, jakim jest ocena skutków realizacji IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry, w diagnozie stanu skupiono się na typach siedlisk przyrodniczych i gatunkach zwierząt oraz roślin, które uznane zostały za zależne od wód<sup>76</sup>.

<sup>74</sup> Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018

<sup>75</sup> Ibidem

<sup>76</sup> Lista typów siedlisk przyrodniczych i gatunków, które uznane zostały za zależne od wód ustalona na podstawie projektu *Ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód wraz z opracowaniem rejestru wykazów obszarów chronionych* Wykaz obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków od wód zależnych. Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy, Pectore-Eco Sp. z o.o., Klub Przyrodników, 2019

## Siedliska przyrodnicze

Na obszarze dorzecza Odry wyznaczono 319 specjalnych obszarów ochrony (SOO) sieci Natura 2000. W ich obrębie odnotowano występowanie 30 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, które zostały uznane za zależne od wód.

**Tabela 4-5 Siedliska przyrodnicze zależne od wód wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej notowane na obszarze dorzecza Odry**

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska
<b>Siedliska morskie i nadmorskie</b>		
1	1110	Piaszczyste ławice podmorskie trwale przykryte wodą o niewielkiej głębokości
2	1130	Estuaria
3	1150	Laguny przybrzeżne
4	1210	Kidzina na brzegu morskim
5	1230	Klify na wybrzeżu Bałtyku
6	1310	Śródlądowe błotniste solniska z solirodkiem ( <i>Salicornion ramosissimae</i> )
7	1330	Solniska nadmorskie ( <i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i> część - zbiorowiska nadmorskie)
8	1340	Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary ( <i>Glauco-Puccinietalia</i> część - zbiorowiska śródlądowe)
<b>Siedliska wodne i nadwodne</b>		
9	3110	Jeziora lobeliowe
10	3130	Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
11	3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic ( <i>Charcteria spp.</i> )
12	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>
13	3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne
14	3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków
15	3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników ( <i>Ranunculion fluitantis</i> )
16	3270	Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością <i>Chenopodion rubri p.p.</i> i <i>Bidention p.p.</i>
<b>Siedliska zaroślowe</b>		
17	4010	Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym ( <i>Ericion tetralix</i> )



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska
<b>Siedliska morskie i nadmorskie</b>		
<b>Siedliska łąkowe i murawowe</b>		
18	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ( <i>Molinion</i> )
19	6430	Ziołorośla górskie ( <i>Adenostylion alliariae</i> ) i ziołorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )
20	6440	Łąki selernicowe ( <i>Cnidion dubii</i> )
<b>Siedliska torfowiskowe i źródliskowe</b>		
21	7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
22	7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji
23	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> )
24	7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>
25	7210	Torfowiska nakredowe ( <i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i> )
26	7220	Źródliska wapienne ze zbiorowiskami <i>Cratoneurion commutati</i>
27	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
<b>Siedliska leśne</b>		
28	91D0	Bory i lasy bagienne ( <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)
29	910E	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)
30	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )

Źródło: opracowanie własne na podstawie: CRFOP, SDF obszarów Natura 2000, Wykaz obszarów przyrodniczych z celami i oceną osiągnięcia (2020)

Na strukturę i funkcjonowanie siedlisk ma wpływ bardzo wiele różnych czynników, co przekłada się na różnorodność zagrożeń jakie ich dotyczą. Znaczna część zagrożeń dla wymienionych powyżej siedlisk jest związana ściśle z wodami. Są to między innymi: zanieczyszczenia wód, eutrofizacja, trałowanie dna, regulacje, techniczna zabudowa brzegu czy zmiany warunków wodnych. Kolejnymi

poza wieloma z wymienionych wcześniej zagrożeniami mogą być również środki ochrony przeciwpowodziowej<sup>77</sup>.

## Rośliny

Polska flora obejmuje około 17 tys. gatunków.<sup>78,79</sup> Na terenie kraju występuje 49 taksonów roślin o dużym znaczeniu dla Wspólnoty, które chronione są na mocy Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, z czego 10 o znaczeniu priorytetowym. Co więcej, 17 taksonów wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej to gatunki uznane za zależne od wód.

**Tabela 4-6 Wykaz gatunków roślin zależnych od wód, występujących na obszarze dorzecza Odry**

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
1	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	Aldrowanda pęcherzykowata	OŚ; II DS; IV DS; BERN I
2	<i>Angelica palustris</i>	Starodub łąkowy	OŚ; II DS; IV DS; BERN I
3	<i>Apium repens</i>	Selery błotne	OŚ; II DS; IV DS; BERN I
4	<i>Caldesia parnassifolia</i>	Kaldesia dziewięciornikowata	OŚ; II DS; IV DS; BERN I
5	<i>Coleanthus subtilis</i>	Koleantus delikatny	OŚ; II DS; IV DS; BERN I
6	<i>Gladiolus palustris</i>	Mieczyk błotny	OŚ; II DS; IV DS
7	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Haczykowiec błyszczący	OŚ; II DS; BERN I
8	<i>Liparis loeselii</i>	Lipiennik Loesela	OŚ; II DS; IV DS; BERN I
9	<i>Luronium natans</i>	Elisma wodna	OŚ; II DS; IV DS; BERN I
10	<i>Pedicularis sudetica</i>	Gnidosz sudecki	OŚ; II DS; IV DS; BERN I
11	<i>Saxifraga hirculus</i>	Skalnica torfowiskowa	OŚ; II DS; IV DS; BERN I

Gdzie: OŚ - ochrona ścisła; II DS - gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej; IV DS - gatunek z Załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej; BERN I - Gatunek z Załącznika I Konwencji Berneńskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: CRFOP, SDF obszarów Natura 2000, Wykaz obszarów przyrodniczych z celami i oceną osiągnięcia (2020)

<sup>77</sup> Makomaska-Juchiewicz, M., Perzanowska, J., (2003). *Ogólne zalecenia dla ochrony typów siedlisk oraz gatunków zwierząt (poza ptakami) i roślin wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, przewidywane na terenach Specjalnych Obszarów Ochrony sieci Natura 2000 w Polsce*. Maszynopis, ekspertyza MŚ, Warszawa.

<sup>78</sup> Symonides E., *Różnorodność biologiczna Polski - jej stan zagrożenia i prawno-organizacyjne aspekty ochrony*. Przyszłość: Świat-Europa-Polska Nr 2/30//2014.

<sup>79</sup> Bloch-Orłowska J., Celka Z. i in., *Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych*. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków 2016.

Rośliny jako organizmy niezdolne do aktywnego ruchu są bardzo ściśle związane z warunkami potrzebnymi im do rozwoju, tym samym są wrażliwe na zaburzenia w obrębie swoich siedlisk. Do największych zagrożeń dla tej grupy organizmów należą: likwidacja i degradacja siedlisk na drodze industrializacji i urbanizacji, przekształcanie siedlisk na użytki rolne i intensyfikacja rolnictwa, zaniechanie naturalnych metod gospodarowania (łąki i pastwiska). Wiele siedlisk roślin jest ściśle związane z środowiskiem wodnym, bądź też silnie z wodą powiązanych - w ich wypadku zagrożeniami będą również zanieczyszczenia wód, eutrofizacja oraz osuszanie terenów podmokłych.

W Polsce wyróżniono 72 gatunki inwazyjne roślin (w tym: 35 uznawanych jako inwazyjne w skali kraju; 28 regionalnie; 9 lokalnie) oraz 12 gatunków, które powinny zostać uznane za potencjalnie inwazyjne<sup>80</sup>. Nowsze opracowanie wskazuje 60 gatunków inwazyjnych, przy czym potwierdzono występowanie 41 z nich na terenie kraju<sup>81</sup>. Na obszarze dorzecza Odry występują 32 gatunki inwazyjne, stanowiące problem w siedliskach związanych z wodami. Część z nich jest również wymieniona w krajowych aktach prawnych dotyczących gatunków obcych<sup>82</sup>.

**Tabela 4-7 Wykaz gatunków roślin inwazyjnych związanych z środowiskiem wodnym, występujących na obszarze dorzecza Odry**

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny
2	<i>Ailanthus altissima</i>	Bożodrzew gruczołowaty
3	<i>Aster novi-belgii</i>	Aster nowobelgijski
5	<i>Azolla filiculoides*</i>	Azolla droba*
5	<i>Bidens frondosa</i>	Uczep amerykański
6	<i>Celastrus orbiculatus</i>	Dławisz okrągłolistny
7	<i>Clematis vitalba</i>	Powojnik pnący
8	<i>Cornus sericea</i>	Dereń rozłogowy
9	<i>Echinocystis lobata*</i>	Kolczurka klapowana*
10	<i>Elodea canadensis</i>	Moczarka kanadyjska
11	<i>Elodea nuttallii*</i>	Moczarka delikatna*

<sup>80</sup> Tokarska-Guzik B., Dajdok Z. i in., Rośliny obcego pochodzenia w Polsce, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2012

<sup>81</sup> Strona internetowa Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska [www.projekty.gdos.gov.pl/igo](http://www.projekty.gdos.gov.pl/igo) (dostęp: lipiec 2021)

<sup>82</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260)



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
12	<i>Eragrostis albensis</i>	Miłka połabska
13	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Jesion pensylwański
14	<i>Helianthus tuberosus</i>	Słonecznik bulwiasty
15	<i>Heracleum mantegazzianum*</i>	Barszcz Mantegazziego*
16	<i>Heracleum sosnowskyi*</i>	Barszcz Sosnowskiego*
17	<i>Impatiens capensis</i>	Niecierpek żółty
18	<i>Impatiens glandulifera</i>	Niecierpek gruczołowaty
19	<i>Juncus tenuis</i>	Sit chudy
20	<i>Lupinus polyphyllus</i>	Łubin trwały
21	<i>Mimulus guttatus</i>	Kroplik żółty
22	<i>Parthenocissus inserta</i>	Winobluszcz zaroślowy
23	<i>Reynoutria japonica</i>	Rdestowiec japoński
24	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rdestowiec sachaliński
25	<i>Reynoutria xbohemica</i>	Rdestowiec czeski
26	<i>Rosa rugosa</i>	Róża pomarszczona
27	<i>Rudbeckia laciniata</i>	Rudbekia naga
28	<i>Solidago canadensis</i>	Nawłóć kanadyjska
29	<i>Solidago gigantea</i>	Nawłóć późna
30	<i>Solidago graminifolia</i>	Nawłóć wąskolistna
31	<i>Spiraea tomentosa</i>	Tawuła kutnerowata
32	<i>Ulex europaeus</i>	Kolcolist zachodni
33	<i>Xanthium albinum</i>	Rzepień włoski

\* Gatunki wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ ( ) i Tokarska-Guzik, Barbara, et al. „Rośliny obcego pochodzenia w Polsce.” Warszawa: GDOŚ(2012)



## Ryby i minogi

W Polsce wykazano występowanie 64 gatunków ryb i minogów<sup>83</sup>. Wśród nich odnotowano 19 gatunków będących pod ochroną w ramach prawa krajowego i Dyrektywy Siedliskowej. Najliczniej występowały: ukleja, strzebla potokowa, płoć oraz kiełb, który zarazem był notowany na największej liczbie stanowisk (frekwencja 68%). Natomiast strzebla potokowa występowała w dużych zagęszczeniach na ograniczonej liczbie stanowisk (frekwencja 19%). Kolejne 16 gatunków stanowiły gatunki obce, w tym te o charakterze gatunków inwazyjnych<sup>84</sup>.

**Tabela 4-8 Wykaz gatunków ryb i minogów, występujących na obszarze dorzecza Odry**

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
1	<i>Acipenser oxyrinchus</i>	jesiotr ostronosy	OŚ; V DS
2	<i>Anguilla anguilla</i>	węgorz	-
3	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	piekielnica	OCZ
4	<i>Abramis ballerus</i>	rozpiór	-
5	<i>Abramis brama</i>	leszcz	-
6	<i>Abramis sapa</i>	sapa	-
7	<i>Alburnus alburnus</i>	ukleja	-
8	<i>Barbus barbus</i>	brzana	V DS
9	<i>Blicca bioerkna</i>	krąp	-
10	<i>Carassius carassius</i>	karaś	-
11	<i>Chondrostoma nasus</i>	świnka	-
12	<i>Eupallasella percnurus</i>	strzebla błotna	OŚ
13	<i>Gobio gobio</i>	kiełb	-
14	<i>Leucaspis delineatus</i>	słonecznica	-
15	<i>Squalis cephalus</i>	kleń	-
16	<i>Leuciscus idus</i>	jaź	-

<sup>83</sup> Adamczyk M., Prus P., *Ocena stanu/potencjału ekologicznego rzek na podstawie ichtiofauny w Polsce, prowadzona w ramach PMŚ w 2017 roku*. KOMUNIKATY RYBACKIE Nr 3 (170)/2019, 1-7

<sup>84</sup> Ibidem



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
17	<i>Leuciscus leuciscus</i>	jelec	-
18	<i>Phoxinus phoxinus</i>	strzebla potokowa	-
19	<i>Rutilus rutilus</i>	płoc	-
20	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	wzdrenga	-
21	<i>Tinca tinca</i>	lin	-
22	<i>Vimba vimba</i>	certa	-
23	<i>Silurus glanis</i>	sum europejski	-
24	<i>Esox lucius</i>	szczupak	-
25	<i>Coregonus albula</i>	sielawa	-
26	<i>Coregonus lavaretus</i>	sieja	-
27	<i>Thymallus thymallus</i>	lipień	V DS; BERN III
28	<i>Lota lota</i>	miętus	-
29	<i>Sander lucioperca</i>	sandacz	-
30	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	ciernik	-
31	<i>Pungitius pungitius</i>	cierniczek	-
32	<i>Perca fluviatilis</i>	okoń	-
33	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	jazgarz	-
34	<i>Alosa alosa</i>	aloza	OCZ; II DS; V DS; BERN III
35	<i>Alosa fallax</i>	parposz	OCZ; II DS; V DS; BERN III
36	<i>Aspius aspius</i>	boleń	II DS; V DS; BERN III
37	<i>Barbatula barbatula</i>	śliz pospolity	OCZ
38	<i>Cobitis elongatoides</i>	koza dunajska	OCZ
39	<i>Cobitis taenia</i>	koza pospolita	OCZ; II DS; BERN III
40	<i>Cottus gobio</i>	głowacz białopłetwy	OCZ; II DS; V DS; BERN II



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
41	<i>Cottus microstomus</i>	głowacz szczupły	-
42	<i>Cottus poecilopus</i>	głowacz przęgopłetwy	OCZ; BERN III
43	<i>Eudontomyzon mariae</i>	minóg ukraiński	OCZ; II DS; BERN III
44	<i>Lampetra fluviatilis</i>	minóg rzeczny	OCZ; DS II; V DS; BERN II
45	<i>Lampetra planeri</i>	minóg strumieniowy	OCZ; II DS; BERN III
46	<i>Misgurnus fossilis</i>	piskorz	OCZ; II DS; BERN III
47	<i>Pelecus cultratus</i>	ciosa	OCZ
48	<i>Petromyzon marinus</i>	minóg morski	OŚ; II DS
49	<i>Rhodeus amarus</i>	różanka	OCZ; II DS.; BERN III
50	<i>Romanogobio albipinnatus</i>	kielb białopłetwy	OCZ; II DS.; BERN III
51	<i>Sabanejewia aurata</i>	koza złotawa	OCZ; II DS.; IV DS.; BERN III
52	<i>Salmo salar</i>	łosoś atlantycki	II DS.; V DS.; BERN III
53	<i>Syngnathus typhle</i>	iglicznia	OCZ
54	<i>Spinachia spinachia</i>	pocierniec	OCZ
55	<i>Pomatoschistus minutus</i>	babka mała	OCZ
56	<i>Pomatoschistus microps</i>	babka piaskowa	OCZ
57	<i>Nerophis ophidion</i>	wężynka	OCZ
58	<i>Myoxocephalus quadricornis</i>	kur rogacz	OCZ
59	<i>Lumpenus lampretaeformis</i>	taśmiak długi	OCZ
60	<i>Liparis liparis</i>	dennik	OCZ
61	<i>Gobiusculus falvenscens</i>	babka czarnoplamka	OCZ
62	<i>Gobius niger</i>	babka czarna	OCZ

Gdzie: OŚ - ochrona ścisła; OCZ - ochrona częściowa; II DS - gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej; IV DS - gatunek z Załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej; V DS - gatunek z Załącznika V Dyrektywy Siedliskowej; BERN II - gatunek z Załącznika II Konwencji Berneńskiej; BERN III - gatunek z Załącznika III Konwencji Berneńskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183), Monitoringu gatunków zwierząt - przewodnik metodyczny cz. Trzecia - Opracowanie zbiorowe pod redakcją Małgorzaty Makomaskiej-Juchiewicz i Pauliny Baran

Główne zagrożenia tej grupy organizmów, w związku z ich środowiskiem życia to między innymi: zanieczyszczenia wód, fragmentacja siedlisk, duża presja ze strony gatunków obcych, budowa zapór bez przepławek lub z przepławkami o słabej skuteczności, regulacje rzek oraz melioracje<sup>85</sup>.

Obserwacje gatunków obcych odnotowano w przypadku 3,2% całości osobników odłowionych na rzecz badań (3 283 w grupie 102 906 odłowionych). Najczęściej notowanymi gatunkami były karaś srebrzysty *Carassius gibelio* oraz czebaczek amurski *Pseudorasbora parva*. Na dalszych miejscach pod względem częstości występowania gatunków obcych znajdują się inwazyjne gatunki ryb z rodziny babkowatych *Gobiidae*, przy czym nie były one notowane na obszarze dorzecza Odry. Nie można jednak zakładać, że obszar dorzecza Odry nie został skolonizowany przez te gatunki, tym bardziej, że wcześniejsze prace wskazują na ich występowanie w estuarium Odry<sup>86</sup>.

### Płazy

Rodzima fauna płazów liczy 19 gatunków (w tym jeden takson hybrydogenetyczny)<sup>87</sup>. Ze względu na dwuśrodowiskowy tryb życia, wszystkie gatunki płazów są zależne od wód i wszystkie objęte są w Polsce ochroną gatunkową. Spośród nich 3 ujęto w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Na obszarze dorzecza Odry występują wszystkie krajowe gatunki płazów, poza traszką karpacką *Lissotriton montadoni*.

**Tabela 4-9 Wykaz gatunków płazów, występujących na obszarze dorzecza Odry**

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
1	<i>Bombina bombina</i>	kumak nizinny	OŚ; II DS; IV DS; BERN II
2	<i>Bombina variegata</i>	kumak górski	OŚ; II DS; IV DS; BERN II
3	<i>Bufo bufo</i>	ropucha szara	OCz; BERN III
4	<i>Bufo viridis</i>	ropucha zielona	OŚ; IV DS; BERN II
5	<i>Epidalea calamita</i>	ropucha paskówka	OŚ; IV DS; BERN II
6	<i>Hyla arborea</i>	rzekotka drzewna	OŚ; IV DS; BERN II
7	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	traszka góraska	OCz; BERN III
8	<i>Lissotriton vulgaris</i>	traszka zwyczajna	OCz; BERN III
9	<i>Pelobates fuscus</i>	grzebiszuka ziemna	OŚ; IV DS; BERN II

<sup>85</sup> Makomaska-Juchiewicz, M., Perzanowska, J., *Ogólne zalecenia dla ochrony typów siedlisk oraz gatunków zwierząt (poza ptakami) i roślin wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, przewidywane na terenach Specjalnych Obszarów Ochrony sieci Natura 2000 w Polsce*. Maszynopis, ekspertyza MŚ, Warszawa 2003

<sup>86</sup> Grabowska J. i in. (2010), Alien invasive fish species in Polish waters: an overview. *Folia Zool.* - 59(1): 79

<sup>87</sup> Głowaciński Z., Sura P. (red.), *Atlas płazów i gadów Polski: Status - Rozmieszczenie - Ochrona*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
10	<i>Pelophylax esculentus</i>	żaba wodna	OCz; V DS; BERN III
11	<i>Pelophylax lessonae</i>	żaba jeziorkowa	OCz; IV DS; BERN III
12	<i>Pelophylax ridibundus</i>	żaba śmieszka	OCz; V DS; BERN III
13	<i>Rana arvalis</i>	żaba moczarowa	OŚ; IV DS; BERN II
14	<i>Rana dalmatina</i>	żaba zwinka	OŚ; IV DS; BERN II
15	<i>Rana temporaria</i>	żaba trawna	OCz; V DS; BERN III
16	<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra plamista	OCz; BERN III
17	<i>Triturus cristatus</i>	traszka grzebieniasta	OŚ; II DS; IV DS; BERN II

Gdzie: OŚ - ochrona ścisła; OCZ - ochrona częściowa; II DS - gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej; IV DS - gatunek z Załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej; V DS - gatunek z Załącznika V Dyrektywy Siedliskowej; BERN II - gatunek z Załącznika II Konwencji Berneńskiej; BERN III - gatunek z Załącznika III Konwencji Berneńskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: SDF obszarów Natura 2000, <https://www.iop.krakow.pl/plazygady>

Uzależnienie cyklu rozwojowego od wody sprawia, że płazy są grupą organizmów szczególnie narażoną na wszelkie negatywne zmiany w środowisku wodnym. Zgodnie z najnowszymi danymi ponad 40% spośród przeszło ośmiu tysięcy gatunków płazów jest zagrożonych wyginięciem<sup>88</sup>. Jednak procent ten jest najprawdopodobniej znacznie zaniżony, z powodu niedostatku danych pozwalających ocenić stopień zagrożenia wielu gatunków. W klimacie umiarkowanym płazy najliczniej występują na terenach podmokłych (bagna, niewielkie zbiorniki wodne, starorzecza, torfianki, rozlewiska rzek i strumieni, młaki, itp.), które w większości zostały poddane drenażowi i przekształcone w pola uprawne, pastwiska lub tereny zabudowy<sup>89</sup>. Na przestrzeni kilku ostatnich dekad obserwowany jest istotny zanik płazów w Polsce. Na 11 gatunków objętych badaniami w ramach monitoringu przyrodniczego płazów prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (dalej GIOŚ), 8 wykazało trend spadkowy (spadek liczby stanowisk) w ostatniej dekadzie<sup>90</sup>. Główną przyczyną postępującego zaniku płazów w Polsce jest niszczenie środowisk niezbędnych im do życia - przez osuszanie terenów podmokłych i regulacje rzek dla rolnictwa, leśnictwa oraz rozwoju budownictwa. Dane z ubiegłego wieku wskazują, że bardzo wiele drobnych zbiorników wodnych zniknęło, np. do lat 60-tych w Wielkopolsce ubyło na skutek melioracji lub zasypania 77% drobnych zbiorników wodnych. W XXI wieku nałożyły się na to niekorzystne zmiany w ilości opadów i w temperaturze, skutkujące

<sup>88</sup> Strona internetowa The IUCN Red List of Threatened Species <https://www.iucnredlist.org/> (dostęp: lipiec 2021)

<sup>89</sup> Strona internetowa Nauka dla Przyrody, <https://naukadlaprzyrody.pl/2020/12/15/globalne-wymieranie-plazow/> (dostęp: lipiec 2021)

<sup>90</sup> Strona internetowa - Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska <http://siedliska.gios.gov.pl/pl/> (dostęp: lipiec 2021)



dalszym osuszaniem terenów. Kolejne czynniki to: zanieczyszczenie nawozami, pestycydami, metalami ciężkimi, obce gatunki inwazyjne, choroby grzybowe oraz rozbudowa sieci dróg.

## Gady

Rodzima fauna gadów Polski liczy 10 gatunków oraz 3 gatunki nowe dla fauny Polski lub/i introdukowane<sup>91</sup>. Doprecyzowania wymagają informacje na temat występowania jaszczurki zielonej *Lacerta viridis*, zaskrońca rybołowa *Natrix tessellata*, gatunku węża, odnotowanego tylko raz w okolicach Cieszyna nad rzeką Odrą - nie udało się dotąd stwierdzić żadnego innego osobnika<sup>92</sup>. Wszystkie rodzime gatunki gadów objęte są ochroną. Spośród nich jeden - żółw błotny *Emys orbicularis* - został ujęty w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej i określony jako gatunek zależny od wód.

**Tabela 4-10 Wykaz gatunków gadów, występujących na obszarze dorzecza Odry**

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
1	<i>Emys orbicularis</i>	Żółw błotny	OŚ; II DS; IV DS; BERN II

Gdzie: OŚ - ochrona ścisła; II DS - gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej; IV DS - gatunek z Załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej; BERN II - gatunek z Załącznika II Konwencji Berneńskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: SDF obszarów Natura 2000, <https://www.iop.krakow.pl/plazygady>

Zasięg żółwia błotnego w Polsce stopniowo kurczy się, a wpływ na to mają wieloletnie zmiany siedliskowe, obejmujące zarówno siedliska wodne, jak i lądowe. Negatywny wpływ wywarły melioracje terenów podmokłych i bagiennych, ich zasypywanie, zanieczyszczanie ściekami, eutrofizacja i lądowanie zbiorników wodnych, np. starorzeczy. Degradacji ulegają też miejsca rozrodu żółwi. Dużym zagrożeniem są też drapieżniki oraz budowa dróg. Najwięcej stanowisk znajduje się we wschodniej części Polski, a największe populacje zasiedlają Poleski Park Narodowy i Lasy Sobiborskie<sup>93</sup>. Monitoring przyrodniczy prowadzony przez GIOŚ wskazuje, że na przestrzeni kilku lat monitoringu stan ochrony żółwia błotnego na monitorowanych stanowiskach generalnie nie uległ pogorszeniu i nadal określany jest jako niezadowolający (U1)<sup>94</sup>.

## Ssaki

Ssaki stanowią drugą po ptakach najliczniejszą grupę kręgowców w Polsce. Na terenie kraju jest ich 111 gatunków, z czego 27 stanowią nietoperze. Rozmieszczenie ssaków na terytorium Polski ma ścisły związek z rzeźbą terenu, klimatem, warunkami geologicznymi oraz formacjami roślinnymi, które występują w zróżnicowanej ilości na obszarze całego kraju. Wśród fauny ssaków wyróżniamy gatunki spotykane powszechnie w całej Europie (np. lis rudy, sarna, szczur wędrowny) lub spotykane

<sup>91</sup> Głowaciński Z., Sura P. (red.), *Atlas płazów i gadów Polski: Status - Rozmieszczenie - Ochrona*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.

<sup>92</sup> Vlček, P., Najbar, B., Jablonski D. (2010). *First records of the Dice Snake (Natrix tessellata) from the North-Eastern part of the Czech Republic and Poland*. Herpetology Notes. 3. 23-26.

<sup>93</sup> Ibidem

<sup>94</sup> Strona internetowa - Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska <http://siedliska.gios.gov.pl/pl/> (dostęp: lipiec 2021)

tylko na terenie Polski, takie jak darniówka tatrzańska. 51 gatunków (w tym wszystkie nietoperze) objętych jest w Polsce ochroną ścisłą, kolejne 22 częściową.

Na obszarze dorzecza Odry wykazano występowanie 4 gatunków ssaków ujętych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, uznanych za zależne od wód. Są to bóbr europejski *Castor fiber*, szarytka morska *Halichoerus grypus*, wydra *Lutra lutra* oraz morświn zwyczajny *Phocoena*.

**Tabela 4-11 Wykaz zależnych od wód gatunków ssaków, występujących w obszarze dorzecza Odry**

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
1	<i>Castor fiber</i>	bóbr europejski	OCz; II DS; IV DS; BERN III
2	<i>Halichoerus grypus</i>	szarytka morska	OŚ; II DS; IV DS; BERN III
3	<i>Lutra lutra</i>	wydra europejska	OCz; II DS; IV DS; BERN II
4	<i>Phocoena phocoena</i>	morświn zwyczajny	OŚ; II DS; IV DS; BERN II; BON II

Gdzie: OŚ - ochrona ścisła; OCZ - ochrona częściowa; II DS - gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej; IV DS - gatunek z Załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej; BERN II - gatunek z Załącznika II Konwencji Berneńskiej; BERN III - gatunek z Załącznika III Konwencji Berneńskiej; BON II - gatunek z Załącznika II Konwencji Bońskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: SDF obszarów Natura 2000, <http://siedliska.gios.gov.pl/>

Według raportu o stanie środowiska w Polsce z 2018 r.<sup>95</sup> w ocenie stanu ochrony wydry w regionie kontynentalnym na stanowiskach monitoringowych przeważała ocena niezadowalająca (U1), w przypadku bobra stan ochrony oceniano najczęściej jako zły (U2) lub niezadowalający (U1). Głównymi zagrożeniami dla bałtyckich populacji foki szarej *Halichoerus grypus* i morświna *Phocoena phocoena* jest rybołówstwo i zanieczyszczenia wód pestycydami oraz metalami ciężkimi. Z kolei najistotniejszymi zagrożeniami dla wydr i bobrów jest niszczenie środowisk wodnych tj.: kanalizacja i regulacja rzek, usuwanie roślinności nadbrzeżnej, budowa tam, melioracja środowisk wodno-błotnych. Dodatkowo na wydry negatywnie oddziałują zanieczyszczenia wód w szczególności pestycydami i metalami ciężkimi.

W przypadku Odry gatunkiem inwazyjnego ssaka o dużym znaczeniu jest norka amerykańska *Neovison vison*. Gatunek ten stanowi duże zagrożenie zarówno w środowiskach wodnych i lądowych. Pokarm tego gatunku stanowią płazy, ssaki, ryby i ptaki. Udokumentowano negatywny wpływ gatunku na sukces lęgowy ptaków, co więcej może on oddziaływać konkurencyjnie na populacje gatunków takich jak tchórz *Mustela putorius*, gronostaj *Mustela erminea*, norka europejska *Mustela lutreola*. Inne gatunki inwazyjnych ssaków notowanych w obszarze dorzecza Odry to: jeleń sika *Cervus nippon*, nutria *Myocastor coypus*, jenot *Nyctereutes procyonoides*, piżmak *Ondatra zibethicus*, królik *Oryctolagus cuniculus* oraz szop pracz *Procyon lotor*<sup>96</sup>.

<sup>95</sup> Wiech A., Marciniewicz-Mykieta M., Toczko B. (red.), *Stan środowiska w Polsce*. Raport 2018. IOŚ, Warszawa 2018.

<sup>96</sup> Strona internetowa - Projekty GDOŚ <http://projekty.gdos.gov.pl/igo-o-projekcie> (dostęp lipiec 2021)

## Ptaki

Awifauna Polski składa się z 230 gatunków regularnie lęgowych (po 1800 r.) oraz 29 gatunków gniazdujących efemerycznie lub sporadycznie. Spośród gatunków regularnie lęgowych 16 taksonów wymarło w naszym kraju (kategoria wymarłe regionalnie RE). Kolejnych 47 gatunków jest zagrożonych wymarciem, z czego 12 jest krytycznie zagrożonych (CR), 10 gatunków jest zagrożonych (EN), a 25 narażonych na wyginięcie (VU). Dodatkowo 14 gatunków jest bliskich zagrożenia (NT). Łącznie liczba gatunków wymagających szczególnej ochrony, a więc wymarłych regionalnie, zagrożonych oraz bliskich zagrożenia, wynosi 77. Wśród ptaków regularnie lęgowych w Polsce (230 gatunków) aż 33% to gatunki wymagające szczególnej ochrony (wymarłe, zagrożone, bliskie zagrożenia), natomiast udział gatunków zagrożonych (kategorie CR, EN, VU) wynosi 20%, czyli co piąty lęgowy gatunek ptaka w Polsce zagrożony jest wymarciem. Udział gatunków zagrożonych w kraju jest wyższy niż wartości rejestrowane w skali całego kontynentu europejskiego. Analiza zmian rozmieszczenia gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej w Europie wskazuje na silny zanik tej grupy w Europie środkowej, m.in. w Polsce, co potwierdzać może wysoki udział gatunków zagrożonych w naszym kraju<sup>97</sup>.

Wśród gatunków umieszczonych na zaktualizowanej w 2020 r. czerwonej liście ptaków Polski znajduje się szczególna grupa krytycznie zagrożonych (CR), które w większości przypadków, bez podjęcia szybkich i efektywnych działań, wkrótce wyginą na obszarze Polski. W grupie tej znajduje się aktualnie 12 taksonów: świstun *Mareca penelope*, rozeniec *Anas acuta*, rycyk *Limosa limosa*, batalion *Calidris pugnax*, łączak *Tringa glauca*, rybitwa czubata *Thalasseus sandvicensis*, gadożer *Circaetus gallicus*, orlik grubodzioby *Clanga clanga*, błotniak zbożowy *Circus cyaneus*, kraska *Coracias garrulus*, dzierzba czarnoczelna *Lanius minor* i pomurnik *Tichodroma muraria*. Wśród ptaków krytycznie zagrożonych 6 gatunków związanych jest z siedliskami podmokłymi (łąki w dolinach rzecznych, zbiorniki wodne, torfowiska), w tym jeden - rybitwa czubata, zasiedla wyłącznie tereny nadmorskie. Kolejne 3 krytycznie zagrożone ptaki szponiaste - orlik grubodzioby, gadożer i błotniak zbożowy, to gatunki związane z więcej niż jednym siedliskiem, ale jako żerowiska wykorzystują głównie podmokłe tereny trawiaste. Status tych gatunków wpisuje się w rozległe zmiany w biotopach mokradłowych<sup>98</sup>.

Wśród gatunków zagrożonych dominują ptaki siewkowe *Charadriiformes* oraz blaszkodziobe *Anseriformes*. „Większość (63%) zagrożonych gatunków ptaków jest związana z ekosystemami wodnymi: mokradłami (37%) lub zbiornikami wodnymi i rzekami (26%). Najwięcej zagrożonych gatunków ptaków (37%) występuje na terenach podmokłych - zarówno ekstensywnie użytkowanych rolniczo, jak i na naturalnych siedliskach. Należą tu 4 gatunki kaczek - cyranka *Spatula querquedula*, płaskonos *Spatula clypeata*, świstun *Mareca penelope* i rozeniec *Anas acuta*, oraz 7 gatunków ptaków siewkowych - czajka, kulik wielki, rycyk, batalion, dubelt, kszyc i łączak. Listę tę uzupełniają derkacz *Crex crex*, rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus*, uszatka błotna *Asio flammeus* oraz wodniczka *Acrocephalus paludicola*. Wszystkie te gatunki w dużej mierze zasiedlają obszary zalewowe w dolinach rzek (szczególnie „łąkowe” kaczki i ptaki siewkowe), ale także torfowiska - zarówno niskie

<sup>97</sup> Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L., *Czerwona lista ptaków Polski*. OTOP, Marki 2020

<sup>98</sup> Ibidem



(np. wodniczka, uszatka błotna), jak i wysokie (np. łączak), oraz biotopy z otwartym lustrem wody (rybitwa białoskrzydła)<sup>99</sup>. Obniżenie liczebności tej grupy ptaków ma w dużej mierze związek z rozległymi zmianami reżimu hydrologicznego rzek w Europie w ostatnich dekadach<sup>100</sup>. Szczególnym zagrożeniem dla ptaków mokradłowych są wszelkie działania likwidujące okresowe zalewy dolin rzecznych, np. budowa obwałowań i zbiorników retencyjnych<sup>101</sup>. Dodatkowym czynnikiem jest obniżanie się poziomu wód gruntowych w wyniku celowych ingerencji w koryto rzek i melioracji w dolinach rzecznych, dodatkowo wzmacnianych przez zmiany klimatyczne<sup>102</sup>. Obszary pozbawione cyklicznych zalewów i o niższym uwodnieniu zajmowane są pod intensywniejsze formy zabiegów agrotechnicznych, a także łatwiej dostępne dla ludzi i drapieżników. Kolejne 26% zagrożonych gatunków związanych jest z dolinami rzeczными i zbiornikami wodnymi. Są to m.in. ptaki gniazdujące na eutroficznym jeziorach i stawach rybnych, takie jak kaczkę: hełmiatka *Netta rufina*, głowienka *Aythya ferina* i podgorzałka *Aythya nyroca*, oraz perkozy: zausznik *Podiceps nigricolis* i perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisigena*, a także rybitwa czarna *Chlidonias niger*. W tej grupie znajduje się również 7 gatunków gniazdujących głównie na wyspach lub brzegach rzek i wybrzeża morskiego - ohar *Tadorna tadorna*, ostrzygojad *Haematopus ostralegus*, sieweczka obroźna *Charadrius hiaticula*, mewa czarnogłowa *Ichthyaetus melanocephalus*, mewa siwa *Larus canus*, rybitwa czubata *Thalasseus sandvicens* oraz rybitwa białoczarna *Sternula albifrons*. Wysoki udział gatunków związanych z naturalnymi siedliskami rzeczными nie jest zaskoczeniem, biorąc pod uwagę rozległe zmiany w ekosystemach rzecznych zarówno w skali kraju, jak i całej Europy. Hydrotechniczne modyfikacje koryta rzeki w istotny sposób redukują możliwości naturalnego tworzenia się wysp, łach i odsypów - budowa obwałowań i zbiorników zaporowych na dużych rzekach w kraju jest przyczyną zaniku siedlisk gatunków gniazdujących w korycie<sup>103</sup>.

Rozmieszczenie przestrzenne zagrożonych gatunków ptaków w kraju wpisuje się w wyraźny i powtarzający się wzorzec. Najwięcej gatunków zajmuje rozległy obszar środkowo-wschodniej Polski (Doliny Biebrzy oraz Narwi, będące jednymi z największych kompleksów torfowisk i obszarów zalewowych, a także dolina Bugu). W obszarze dorzecza Odry znajduje się kolejny obszar o dużym znaczeniu dla awifauny. Jest to fragment w północno-zachodniej części kraju, związany z Doliną Dolnej Odry.

---

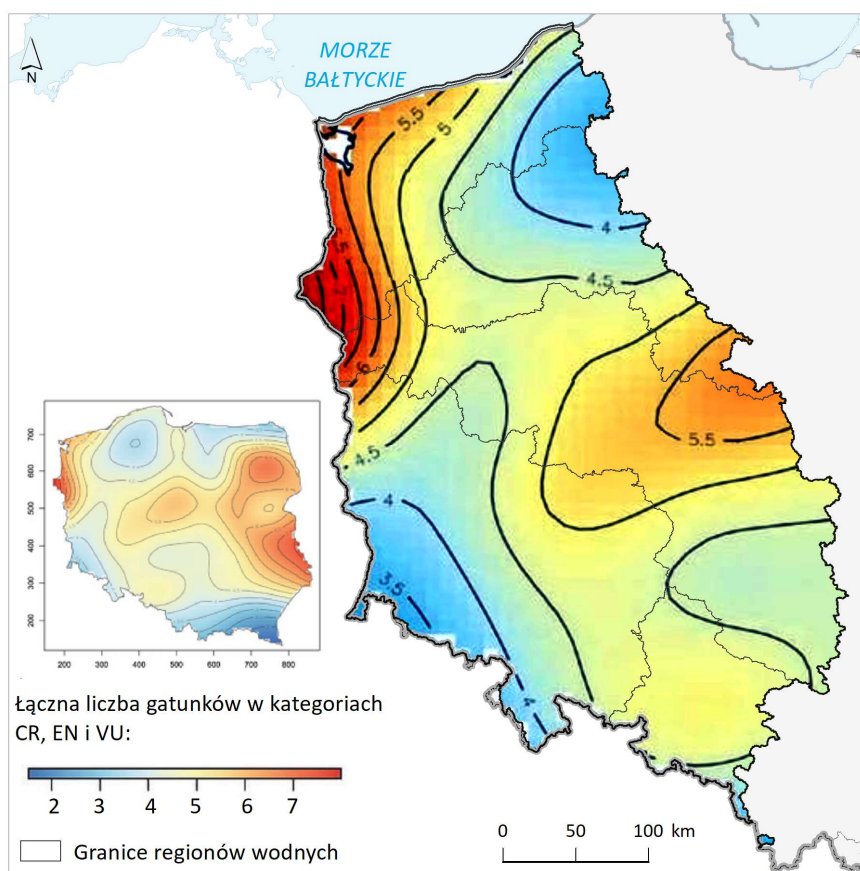
<sup>99</sup> Ibidem

<sup>100</sup> Ibidem

<sup>101</sup> Marcinkowski P., Grygoruk M., *Long-term downstream effects of a dam on a lowland river flow regime: Case study of the Upper Narew*. Water 9: 783 (2017)

<sup>102</sup> Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L., *Czerwona lista ptaków Polski*. OTOP, Marki 2020

<sup>103</sup> Ibidem



\*Interpolacja została wykonana przy pomocy uogólnionych modeli addytywnych (Wood 2017) na podstawie danych z Atlasu ptaków lęgowych Europy (EBBA 2020). Współrzędne na osiach podano w km.

**Rysunek 4-2** Przestrzenne rozmieszczenie (zagęszczenie) gatunków zagrożonych ptaków na obszarze dorzecza Odry (łączna liczba gatunków w kategoriach zagrożenia: CR, EN i VU)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Czerwona lista ptaków Polski. T. Wilk, T. Chodkiewicz, A. Sikora, P. Chylarecki, L. Kuczyński. OTOP, Marki, 2020.

**Tabela 4-12** Wykaz zależnych od wód gatunków ptaków, występujących na obszarze dorzecza Odry

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status Ochrony
1	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trzciniak zwyczajny	OŚ; BERN II; BON II
2	<i>Acrocephalus paludicola</i>	wodniczka	OŚ; I DP; BERN II; BON I
3	<i>Actitis hypoleucos</i>	brodziec piskliwy	OŚ; BERN II; BON II
4	<i>Alca torda</i>	alka zwyczajna	OŚ; BERN III; BON II
5	<i>Alcedo atthis</i>	zimirdek	OŚ; BERN III; BON II
6	<i>Anas acuta</i>	rożeniec	OŚ; BERN III; BON II
7	<i>Anas clypeata</i>	płaskonos	OŚ; BERN III; BON II





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status Ochrony
8	<i>Anas crecca</i>	cyraneczka	Ł; BERN III; BON II
9	<i>Anas penelope</i>	świstun	OŚ; BERN III; BON II
10	<i>Anas platyrhynchos</i>	krzyżówka	Ł; BERN III; BON II
11	<i>Anas querquedula</i>	cyranka	OŚ; BERN III; BON II
12	<i>Anas strepera</i>	krakwa	OŚ; BERN III; BON II
13	<i>Anser albifrons</i>	gęś białoczelna	Ł; BERN II; BON II
14	<i>Anser anser</i>	gęgawa	Ł; BERN II; BON II
15	<i>Anser fabalis</i>	gęś zbożowa	Ł; BERN II; BON II
16	<i>Aquila pomarina</i>	orlik krzykliwy	OŚ; I DP; BERN II; BON II
17	<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	OCZ; BERN III
18	<i>Ardea purpurea</i>	czapla purpurowa	OŚ; I DP; BERN II
19	<i>Asio flammeus</i>	sowa błotna	OŚ; I DP; BERN II
20	<i>Aythya ferina</i>	głowienka	Ł; BERN III; BON II
21	<i>Aythya fuligula</i>	czernica	Ł; BERN III; BON II
22	<i>Aythya marila</i>	ogorzałka	OŚ; BERN III; BON II
23	<i>Aythya nyroca</i>	podgorzałka	OŚ; I DP; BERN III; BON I
24	<i>Botaurus stellaris</i>	bąk	I OŚ; I DP; BERN II
25	<i>Branta leucopsis</i>	bernikla białolica	OŚ; I DP; BERN II; BON II
26	<i>Bucephala clangula</i>	gągoł	OŚ; BERN III; BON II
27	<i>Calidris alpina</i>	biegus zmienny	OŚ; I DP; BERN II; BON II
28	<i>Calidris minuta</i>	biegus malutki	OŚ; BERN II; BON II
29	<i>Carpodacus erythrinus</i>	dziwonia	OŚ; BERN II
30	<i>Cephus grylle</i>	nurnik zwyczajny	OŚ; BERN III
31	<i>Charadrius dubius</i>	sieweczka rzeczna	OŚ; BERN II; BON II
32	<i>Charadrius hiaticula</i>	sieweczka obrożna	OŚ; BERN II; BON II
33	<i>Chlidonias hybridus</i>	rybitwa białowąsa	OŚ; I DP; BERN II
34	<i>Chlidonias leucopterus</i>	rybitwa białoskrzydła	OŚ; BERN II; BON II
35	<i>Chlidonias niger</i>	rybitwa czarna	OŚ; I DP; BERN II
36	<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	OŚ; I DP; BERN II; BON II





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status Ochrony
37	<i>Ciconia nigra</i>	bocian czarny	OŚ; I DP; BERN II; BON II
38	<i>Cinclus cinclus</i>	pluszcz	OŚ; BERN II
39	<i>Circus aeruginosus</i>	błotniak stawowy	OŚ; I DP; BERN II; BON II
40	<i>Circus pygargus</i>	błotniak łąkowy	OŚ; I DP; BERN II; BON II
41	<i>Clangula hyemalis</i>	lodówka	OŚ; BERN III; BON II
42	<i>Crex crex</i>	derkacz	OŚ; I DP; BERN II; BON II
43	<i>Cygnus cygnus</i>	łąbędź krzykliwy	OŚ; I DP; BERN II; BON II
44	<i>Cygnus olor</i>	łąbędź niemy	OŚ; BERN III; BON II
45	<i>Egretta alba</i>	czapla biała	OŚ; I DP; BERN II; BON II
46	<i>Fulica atra</i>	łyśka	Ł; BERN III
47	<i>Gallinago gallinago</i>	kszyk	OŚ; BERN III; BON II
48	<i>Gallinago media</i>	dubelt	OŚ; I DP; BERN II; BON II
49	<i>Gallinula chloropus</i>	kokoszka	OŚ; BERN III
50	<i>Gavia arctica</i>	nur czarnoszyi	OŚ; I DP; BERN II
51	<i>Gavia stellata</i>	nur rdzawoszyi	OŚ; I DP; BERN II; BON II
52	<i>Grus grus</i>	żuraw	OŚ; I DP; BERN II; BON II
53	<i>Haematopus ostralegus</i>	ostrygojad	OŚ; BERN III
54	<i>Haliaeetus albicilla</i>	bielik	OŚ; I DP; BERN II; BON I, II
55	<i>Ixobrychus minutus</i>	bączek	OŚ; I DP; BERN II
56	<i>Larus argentatus</i>	mewa srebrzysta	OCZ
57	<i>Larus cachinnans</i>	mewa białogłowa	OCZ; BERN III
58	<i>Larus canus</i>	mewa siwa	OŚ; BERN III
59	<i>Larus melanocephalus</i>	mewa czarnogłowa	OŚ; I DP; BERN II; BON II
60	<i>Larus minutus</i>	mewa mała	OŚ; I DP; BERN II
61	<i>Larus ridibundus</i>	mewa śmieszka	OŚ; BERN III
62	<i>Limosa limosa</i>	rycyk	OŚ; BERN III; BON II
63	<i>Locustella fluviatilis</i>	strumieniówka	OŚ; BERN III; BON II
64	<i>Locustella luscinioides</i>	brzęczka	OŚ; BERN III; BON II
65	<i>Locustella naevia</i>	świerszczak	OŚ; BERN III; BON II



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status Ochrony
66	<i>Luscinia svecica</i>	podróżniczek	OŚ; I DP; BERN II; BON II
67	<i>Melanitta fusca</i>	uhła zwyczajna	OŚ; BERN III; BON II
68	<i>Melanitta nigra</i>	markaczka	OŚ; BERN III; BON II
69	<i>Mergus albellus</i>	bielaczek	OŚ; I DP; BERN II; BON II
70	<i>Mergus merganser</i>	nurogęś	OŚ; BERN III; BON II
71	<i>Mergus serrator</i>	szlachar	OŚ; BERN III; BON II
72	<i>Milvus migrans</i>	kania czarna	OŚ; I DP; BERN II; BON II
73	<i>Milvus milvus</i>	kania ruda	OŚ; I DP; BERN II; BON II
74	<i>Motacilla cinerea</i>	pliszka górską	OŚ; BERN II
75	<i>Netta rufina</i>	hełmiatka	OŚ; BERN III; BON II
76	<i>Numenius arquata</i>	kulik wielki	OŚ; BERN III; BON II
77	<i>Nycticorax nycticorax</i>	ślepowron	OŚ; I DP; BERN II
78	<i>Pandion haliaetus</i>	rybołów	OŚ; I DP; BERN II; BON II
79	<i>Panurus biarmicus</i>	wąsatka	OŚ; BERN II; BON II
80	<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormoran atlantycki	OCZ; BERN III
81	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	kormoran zwyczajny	OCZ
82	<i>Phalaropus lobatus</i>	płatkonóg sztydłodzioby	OŚ; I DP; BERN II; BON II
83	<i>Philomachus pugnax</i>	batalion	OŚ; I DP; BERN III; BON II
84	<i>Pluvialis apricaria</i>	siewka złota	OŚ; I DP; BERN III; BON II
85	<i>Podiceps auritus</i>	perkoz rogaty	OŚ; I DP; BERN II; BON II
86	<i>Podiceps cristatus</i>	perkoz dwuczuby	OŚ; BERN III
87	<i>Podiceps grisegena</i>	perkoz rdzawoszyi	OŚ; BERN II
88	<i>Podiceps nigricollis</i>	perkoz zausznik	OŚ; BERN II
89	<i>Porzana parva</i>	zielonka	OŚ; I DP; BERN II; BON II
90	<i>Porzana porzana</i>	kropiatka	OŚ; I DP; BERN II; BON II
91	<i>Rallus aquaticus</i>	wodnik	OŚ; BERN III
92	<i>Recurvirostra avosetta</i>	szablodziób	OŚ; I DP; BERN II; BON II
93	<i>Remiz pendulinus</i>	remiz zwyczajny	OŚ; BERN III
94	<i>Riparia riparia</i>	brzegówka	OŚ; BERN II



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status Ochrony
95	<i>Scolopax rusticola</i>	słonka	Ł; BERN III; BON II
96	<i>Sterna albifrons</i>	rybitwa białoczelna	OŚ; I DP; BERN II; BON II
97	<i>Sterna caspia</i>	rybitwa wielkodzioba	OŚ; I DP; BERN II; BON II
98	<i>Sterna hirundo</i>	rybitwa zwyczajna	OŚ; I DP; BERN II
99	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	perkozek	OŚ; BERN II
100	<i>Tadorna tadorna</i>	ohar	OŚ; BERN II; BON II
101	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	cietrzew	OŚ; I DP; BERN I
102	<i>Tetrao urogallus</i>	głuszc	OŚ; I DP; BERN III
103	<i>Tringa glareola</i>	łęczak	OŚ; I DP; BERN II; BON II
104	<i>Tringa ochropus</i>	samotnik	OŚ; BERN II; BON II
105	<i>Tringa totanus</i>	krwawodziób	OŚ; BERN III; BON II
106	<i>Vanellus vanellus</i>	czajka	OŚ; BERN III; BON II

Gdzie: OŚ - ochrona ścisła; OCZ - ochrona częściowa; I DP - gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej; BERN II - gatunek z Załącznika II Konwencji Berneńskiej; BERN III - gatunek z Załącznika III Konwencji Berneńskiej; BON I - gatunek z Załącznika I Konwencji Bońskiej; BON II - gatunek z Załącznika II Konwencji Bońskiej; Ł - gatunek łowny

Źródło: opracowanie własne na podstawie: CRFOP, SDF obszarów Natura 2000, Wykaz obszarów przyrodniczych z celami i oceną osiągnięcia (2020)

Według prawa polskiego za gatunki inwazyjne w Polsce uznane są trzy gatunki ptaków: bernikla kanadyjska *Branta canadensis*, gęsiówka egipska *Alopochen aegyptiaca* oraz sterniczka jamajska *Oxyura jamaicensis*<sup>104</sup>. Projekt „Inwazyjne gatunki obce” prowadzony przez GDOŚ jako gatunki inwazyjne ptaków wskazuje dodatkowo trzy gatunki: *aleksandrette* obrożną *Psittacula krameri*, mandarynkę *Aix galericulata* oraz wronę orientalną *Corvus splendens*. Jedynie ostatni z tych gatunków nie był do tej pory notowany na obszarze dorzecza Odry<sup>105</sup>.

### Bezkręgowce

Bezkręgowce stanowią najliczniejszą grupę zwierząt (stanowią 98% fauny naszego kraju) W związku z tym zajmują bardzo szerokie spektrum środowisk, w tym środowiska wodne i zależne od wód. Polska czerwona księga zwierząt szacuje, że 236 gatunków z nich jest zagrożone (1 gatunek pijawki, 2 gatunki skorupiaków, 5 gatunków pajęczaków, 198 gatunków owadów oraz 30 gatunków mięczaków).

<sup>104</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym

<sup>105</sup> Strona internetowa Projekty GDOŚ - Inwazyjne gatunki obce <http://projekty.gdos.gov.pl/inwazyjne-gatunki-obce> (dostęp lipiec 2021)

**Tabela 4-13 Wykaz bezkręgowców zależnych od wód, występujących na obszarze dorzecza Odry**

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony
1	<i>Anisus vorticulus</i>	zatoczek łamliwy	OŚ; II DS; IV DS
2	<i>Carabus variolosus</i>	biegacz gruzełkowany	OŚ; II DS; IV DS
3	<i>Dytiscus latissimus</i>	pływak szerokobrzeżek	OŚ; II DS; IV DS; BERN II
4	<i>Graphoderus bilineatus</i>	kreślinek nizinny	OŚ; II DS; IV DS; BERN II
5	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	zalotka większa	OŚ; II DS; IV DS; BERN II
6	<i>Lycaena dispar</i>	czerwończyk nieparek	OŚ; II DS; IV DS; BERN II
7	<i>Lycaena helle</i>	czerwończyk fioletek	OŚ; II DS; IV DS; BERN II
8	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	trzepla zielona	OŚ; II DS; IV DS; BERN II
9	<i>Phengaris nausitous</i>	modraszek nausitous	OŚ; II DS; IV DS; BERN II
10	<i>Phengaris teleius</i>	modraszek teleius	OŚ; II DS; IV DS; BERN II
11	<i>Unio crassus</i>	skójka gruboskorupowa	OŚ; II DS; IV DS
12	<i>Vertigo angustior</i>	poczwarówka zwężona	OŚ; II DS
13	<i>Vertigo geyeri</i>	poczwarówka geyera	OŚ; II DS
14	<i>Vertigo moulinsiana</i>	poczwarówka jajowata	OŚ; II DS
15	<i>Astacus astacus</i>	rak szlachetny	OCz; V DS; BERN III
16	<i>Hirudo medicinalis</i>	pijawka lekarska	OCz; V DS; BERN III

Gdzie: OŚ - ochrona ścisła; II DS - gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej; IV DS - gatunek z Załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej; V DS - gatunek z Załącznika V Dyrektywy Siedliskowej; BERN II - Gatunek z Załącznika II Konwencji Berneńskiej; BERN III - Gatunek z Załącznika III Konwencji Berneńskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: SDF obszarów Natura 2000, <http://siedliska.gios.gov.pl/>

Biorąc pod uwagę różnorodność siedlisk i nisz ekologicznych zajmowanych przez bezkręgowce należy zwrócić uwagę na szerokie spektrum czynników stanowiących zagrożenie dla tej grupy organizmów. Wśród gatunków naturalnych występujących w Polsce wyróżnia się główne grupy: chrząszcze, motyle, ważki i mięczaki. Dla gatunków chrząszczy związanych z środowiskiem wodnym zagrożeniami są m.in. melioracje, zanieczyszczenia wód, usuwanie szuwaru.

W przypadku chrząszczy związanych z lasami i drewnem będą to: zmniejszanie arealów naturalnych lasów i starodrzewu, usuwanie starych drzew dziuplastych o charakterze biocenotycznym, usuwanie martwego drewna.



Grupa motyli jest zagrożona głównie ze względu na osuszanie terenu, intensyfikację gospodarki łąkowej i rolnej (w tym używanie insektycydów), oraz zmianami w powierzchni terenów otwartych (zalesianie, zmiany sukcesyjne).

W przypadku ważeń zagrożenia obejmują zmiany stosunków wodnych, regulacje cieków wodnych, eutrofizację, gospodarkę wędkarską oraz zmiany w składzie i strukturze roślinności.

Mięczaki stanowią grupę bardzo wrażliwą na zmiany stosunków wodnych, w tym między innymi osuszanie terenu. W przypadku małż dodatkowe zagrożenie stanowią zanieczyszczenia i eutrofizacja wód i regulacje cieków wodnych<sup>106</sup>.

W obszarze dorzecza Odry odnotowano występowanie 13 gatunków bezkręgowców uznawanych za gatunki inwazyjne, są to: ślinik luzytański *Arion lusitanicus*, ślinik zmienny *Arion distinctus*, **krab wełnisty *Eriocheir sinensis***, **biedronka azjatycka *Harmonia axyridis***, **rak pręgowany *Orconectes limosus***, **rak sygnałowy *Pacifastacus leniusculus***, **rak luizjański *Procambarus clarkii***, rak marmurkowy *Procambarus fallax f. virginalis*, **szczężuja chińska *Sinanodonta woodiana***, krabik amerykański *Rhithropanopeus harrisi*, *Corbicula fluminalis*, *Corbicula fluminea*, *Mnemiopsis leidyi*<sup>107</sup>. Gatunki zapisane czcionką pogrubioną wymienione są również w krajowym prawodawstwie dotyczącym gatunków obcych<sup>108</sup>.

### Formy ochrony przyrody

System obszarowych i indywidualnych form ochrony przyrody tworzą: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, pomniki przyrody oraz obszary Natura 2000<sup>109</sup>.

Najwięcej terenów objętych prawną ochroną przyrody występuje w północno-wschodniej i południowo-wschodniej części Polski. Największa powierzchnia zajmowana przez obszary Natura 2000 znajduje się na północy kraju, na terenach górskich, w dolinach rzecznych oraz na obszarach morskich<sup>110</sup>.

<sup>106</sup> Makomaska-Juchiewicz M., Perzanowska J., *Ogólne zalecenia dla ochrony typów siedlisk oraz gatunków zwierząt (poza ptakami) i roślin wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, przewidywane na terenach Specjalnych Obszarów Ochrony sieci Natura 2000 w Polsce*. Maszynopis, ekspertyza MŚ, Warszawa 2003.

<sup>107</sup> Strona internetowa Projekty GDOŚ - O projekcie, <http://projekty.gdos.gov.pl/igo-o-projekcie> (dostęp lipiec 2021)

<sup>108</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260)

<sup>109</sup> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55, z późn. zm.)

<sup>110</sup> Uchwała nr 5 Rady Ministrów z dnia 5 stycznia 2021 r. w sprawie wyrażenia zgody na przekazanie Komisji Europejskiej dokumentu „Lista zmian w sieci obszarów Natura 2000” (M.P. z 2021 r. poz. 45)



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

**Tabela 4-14 Zestawienie form ochrony przyrody ustanowionych na obszarze całego kraju i dorzecza Odry**

Lp.	Forma ochrony	Liczba w kraju	Liczba na obszarze dorzecza Odry	
			ogółem	wskazanych do ochrony siedlisk lub gatunków silnie związanych z wodami
1	Park Narodowy	23	6	6
2	Rezerwat przyrody	1501	478	292
3	Obszar Natura 2000 (OSO)	145	57	45
4	Obszar Natura 2000 (SOO) <sup>111</sup>	864	318	249
5	Park Krajobrazowy	125	52	46
6	Obszar Chronionego Krajobrazu	386	156	142
7	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	322	137	94
8	Stanowisko dokumentacyjne	178	25	4
9	Użytek ekologiczny	8 348	2 228	1 933
10	Pomnik przyrody	34 890	12 797	29

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ochrona środowiska 2020, GUS; <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>; Uchwała nr 5 Rady Ministrów z dnia 5 stycznia 2021 r. w sprawie wyrażenia zgody na przekazanie Komisji Europejskiej dokumentu „Lista zmian w sieci obszarów Natura 2000” (M.P. z 2021 r. poz. 45) oraz projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry

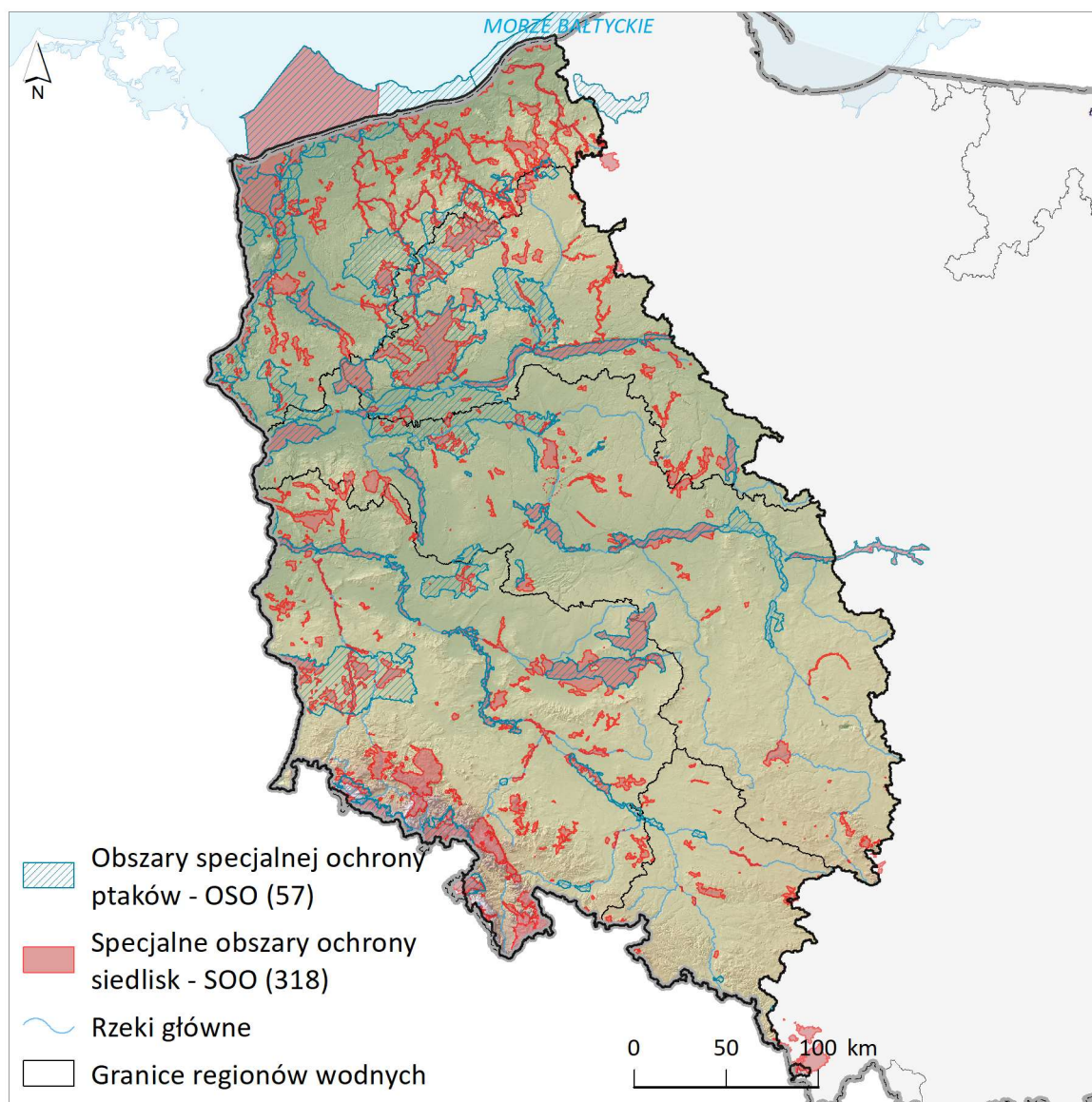
<sup>111</sup> W tym obszary SOO - 840, obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW) - 10, obszary zgłoszone do KE w styczniu 2021 r. - 14.





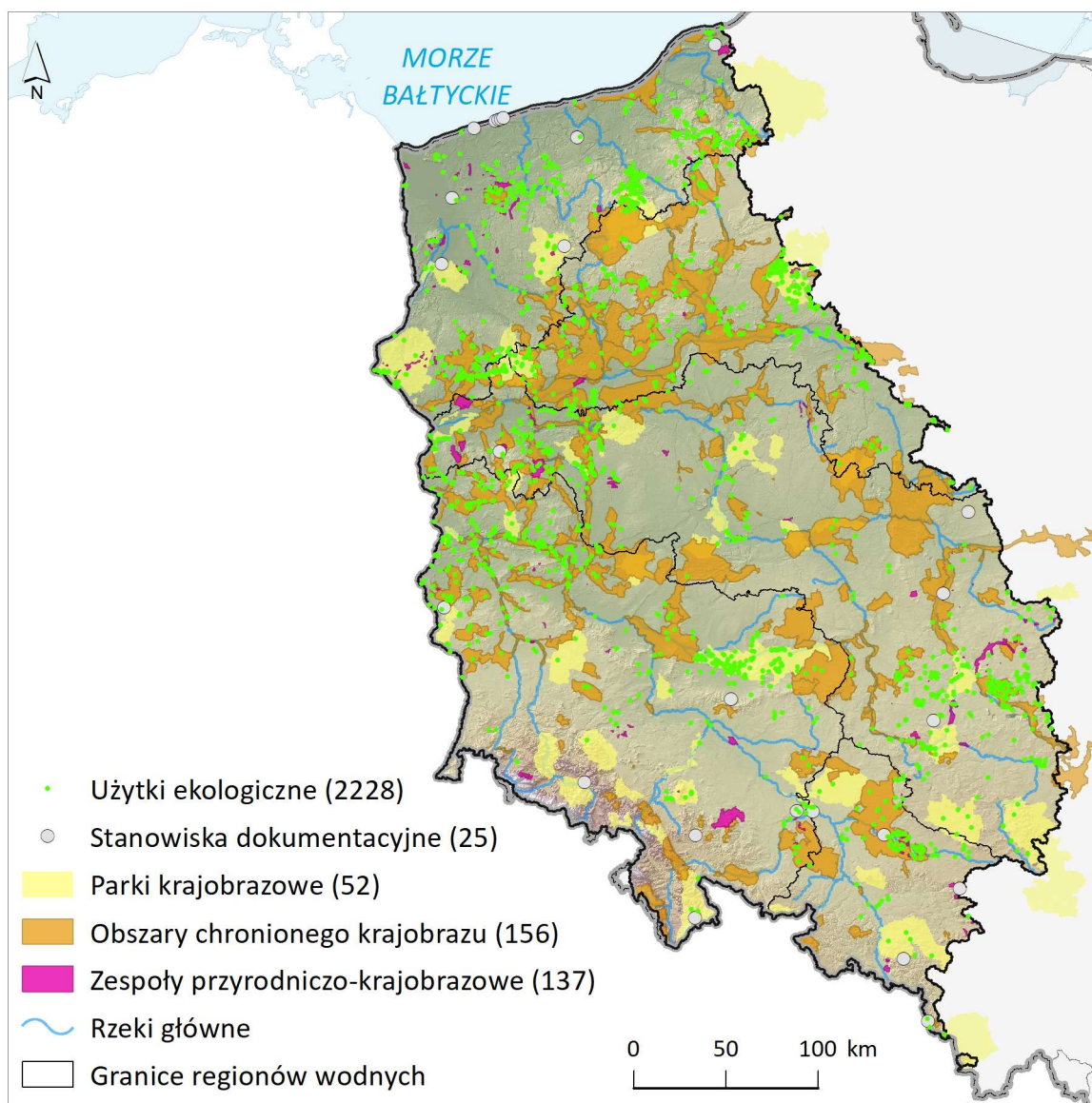
Rysunek 4-3 Parki Narodowe i rezerваты przyrody na obszarze dorzecza Odry

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ



**Rysunek 4-4** Obszary Natura 2000 na obszarze dorzecza Odry

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ*



**Rysunek 4-5** Pozostałe formy ochrony przyrody (użytki ekologiczne; stanowiska dokumentacyjne; parki krajobrazowe; obszary chronionego krajobrazu; zespoły przyrodniczo-krajobrazowe) na obszarze dorzecza Odry

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ*

Na terenie kraju planowane jest dalsze rozszerzenie sieci obszarów ochrony przyrody - zarówno na poziomie wspólnotowym oraz krajowym. Aktualne dane wskazują, że na obszarze dorzecza Odry planowane jest utworzenie trzech nowych obszarów Natura 2000: Bagna w Nowej Wsi (PLH240046)





w woj. śląskim, Stawy Pluderskie (PLH160021) w woj. opolskim oraz Puszcza Pyzdrska (PLH300060) w woj. wielkopolskim - zostały one zgłoszone w styczniu 2021 r. do zatwierdzenia przez KE<sup>112</sup>.

W poszczególnych województwach planowane są inne krajowe, obszarowe i indywidualne formy ochrony przyrody. Według danych RDOŚ w obszarze dorzecza Odry<sup>113</sup> na terenie województwa opolskiego planowane jest utworzenie: 32 rezerwatów przyrody, 3 obszarów chronionego krajobrazu, 9 użytków ekologicznych, 2 pomników przyrody, 2 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, 1 stanowiska dokumentacyjnego oraz 1 parku krajobrazowego. W obszarze dorzecza Odry, na terenie województwa zachodniopomorskiego planowane jest utworzenie 193 rezerwatów przyrody, 27 obszarów chronionego krajobrazu, 1 514 użytków ekologicznych, 1 843 pomników przyrody, 240 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, 22 stanowisk dokumentacyjnych oraz 2 parków krajobrazowych. Według danych RDOŚ na terenie pozostałych województw nie planuje się nowych form ochrony przyrody, które znajdowałyby się w granicach obszaru dorzecza Odry.

### **Inne ważne obszary chronione**

Na obszarze dorzecza Odry znajdują się 62 ze 174 wyznaczonych na terenie Polski obszarów rozpoznanych przez BirdLife International jako ważne dla ochrony populacji ptaków (dalej ostoje ptaków IBA (*Important Bird Areas*)), To w szczególności obszary, na których występują: rzadkie, zagrożone wymarciem gatunki ptaków, gatunki o ograniczonym zasięgu lub gatunki charakterystyczne dla konkretnych biomów przyrodniczych i/lub duże koncentracje ptaków migrujących i zimujących. Ostoje podlegają monitoringowi i są częścią programu monitoringowego BirdLife International. Ostoje ptaków IBA to miejsca o najwyższym priorytecie<sup>114</sup>.

Na obszarze dorzecza Odry znajduje się również 1 z 11 wyznaczonych w Polsce obszarów posiadających status rezerwatu biosfery Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Wychowania, Nauki i Kultury (dalej UNESCO) - Karkonosze<sup>115</sup>. Jest to obszar o charakterze transgranicznym.

Ponadto na obszarze dorzecza znajduje się również 5 z 19 obszarów Ramsar wyznaczonych w Polsce. Są to obszary wodno-błotne o znaczeniu międzynarodowym, będące wynikiem ratyfikacji Konwencji Ramsarskiej<sup>116</sup>.

---

<sup>112</sup> Tabela 4-14 zawiera aktualne zestawienie form ochrony przyrody uwzględniające projektowane obszary Natura 2000 zgłoszone Komisji Europejskiej w styczniu 2021 r. (uchwała nr 5 Rady Ministrów z dnia 5 stycznia 2021 r. w sprawie wyrażenia zgody na przekazanie Komisji Europejskiej dokumentu „Lista zmian w sieci obszarów Natura 2000” (M.P. z 2021 r. poz. 45))

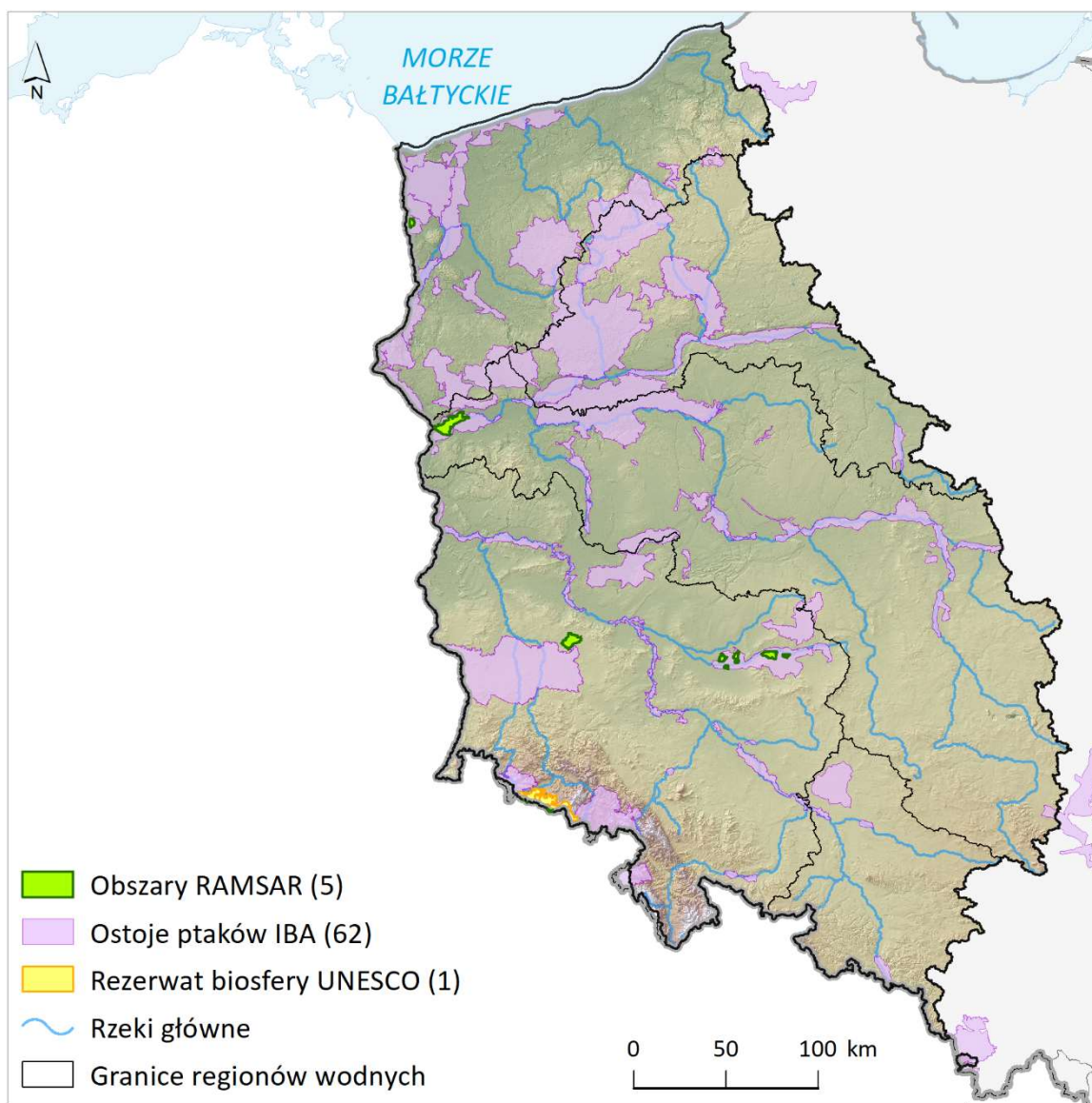
<sup>113</sup> Zgodnie z informacjami pozyskanymi z poszczególnych RDOŚ na przetomie kwietnia/maja 2021 r.

<sup>114</sup> Strona internetowa Ostoje ptaków IBA (*Important Bird Areas*)

<https://otop.org.pl/naszeprojekty/chronimy/ostoje-ptakow-iba/> (dostęp lipiec 2021)

<sup>115</sup> Strona internetowa Polskiego Komitetu ds. UNESCO - Międzynarodowy program "Człowiek i Biosfera" <https://www.unesco.pl/nauka/czlowiek-i-biosfera-mab/> (dostęp lipiec 2021)

<sup>116</sup> Strona internetowa Ramsar Sites Information Service, <https://rsis.ramsar.org> (dostęp lipiec 2021)



**Rysunek 4-6 Ostoje ptaków IBA, obszary RAMSAR oraz rezerваты biosfery UNESCO na obszarze dorzecza Odry**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie opracowania „Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce”, Wilk T. i in., Marki 2010 oraz danych GDOŚ*

### **Korytarze ekologiczne**

Istotnym elementem w zachowaniu różnorodności biologicznej są korytarze ekologiczne. Zapewniają one zachowanie funkcjonalnej łączności w warunkach powszechnej fragmentacji środowiska, umożliwiając przemieszczanie się roślin, grzybów i zwierząt pomiędzy siedliskami. Głównymi celami wyznaczania i ochrony korytarzy są: przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju, zapewnienie



możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt, ochrona i odbudowa różnorodności biologicznej w kraju i w Europie, stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków. W Polsce opracowane zostały do tej pory trzy koncepcje sieci ekologicznej o charakterze ogólnokrajowym:

1. Koncepcja korytarzy ekologicznych ECONET Polska<sup>117</sup>;
2. Koncepcja korytarzy ekologicznych zapewniających spójność sieci Natura 2000<sup>118</sup>;
3. Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce opracowany przez Zakład Badania Ssaków Państwowej Akademii Nauk (dalej PAN) w Białowieży<sup>119</sup>.

Najbardziej aktualnym i kompleksowym opracowaniem korytarzy ekologicznych w Polsce jest mapa korytarzy ekologicznych opracowana w 2005 r. i zaktualizowana w 2012 r.<sup>120</sup>. Wyróżnia 7 korytarzy głównych, których rolą jest zapewnienie łączności ekologicznej w skali całego kraju oraz włączenie obszaru Polski w paneuropejską sieć ekologiczną oraz korytarze uzupełniające, które łączą obszary siedliskowe położone wewnątrz kraju z korytarzami głównymi<sup>121</sup>. Cała sieć ekologiczna jest podzielona na 276 fragmentów, w której skład wchodzi 70 obszarów węzłowych (miejsca krzyżowania się korytarzy ekologicznych) i 206 korytarzy połączonych w strefy.

Przez obszar dorzecza Odry przebiega 6 na 7 korytarzy głównych, są to: Korytarz Północny, Korytarz Północno-Centralny, Korytarz Południowo-Centralny, Korytarz Zachodni, Korytarz Południowy, Korytarz Karpacki - w niewielkiej części. Korytarz Południowy pokrywa obszar dorzecza Odry w małym stopniu. Na system korytarzy ekologicznych w obszarze dorzecza Odry składają się 52 fragmenty korytarzy głównych i 53 fragmenty korytarzy krajowych. Doliny rzeczne, a tym samym szereg dopływów Odry stanowi naturalne liniowe struktury przyrodnicze pełniące funkcje korytarzy ekologicznych, które stanowią również ważne spoiwo w europejskiej sieci obszarów Natura 2000<sup>122</sup>. Dopóki nie zostaną zabudowane i przekształcone dopóły w naturalny sposób pełnią rolę łącznika między wieloma różnymi typami środowisk. Z tego punktu widzenia stanowią najbogatszą i najbardziej uniwersalną formę korytarza ekologicznego.

---

<sup>117</sup> Liro, A. (Ed.), *Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA*: praca zbiorowa. Fundacja IUCN Poland (1995).

<sup>118</sup> Kiczyńska, A., Weigle A., *Jak zapewnić spójność sieci Natura 2000, czyli o korytarzach ekologicznych*. [w:] Makomaska-Juchiewicz MS Tworek, *Ekologiczna sieć Natura 2000. Problem czy szansa. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 2003*.

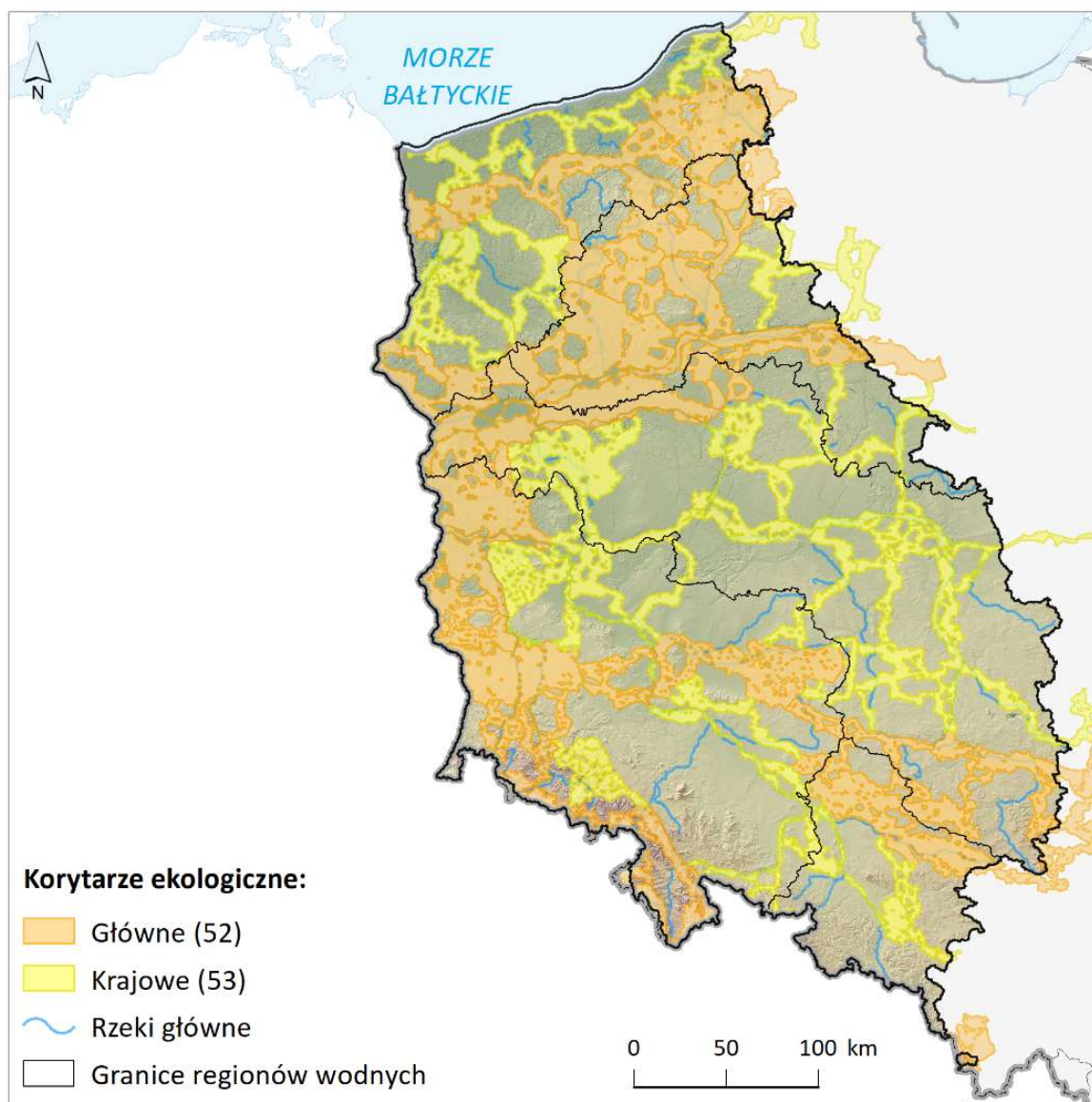
<sup>119</sup> Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M., *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce*. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa w ramach realizacji programu Phare PL0105.02. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2005

<sup>120</sup> Ibidem

<sup>121</sup> Strona internetowa Stowarzyszenia Pracowni na rzecz Wszystkich Istot - Ochrona korytarzy ekologicznych [www.korytarze.pl](http://www.korytarze.pl) (dostęp lipiec 2021)

<sup>122</sup> Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M., *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce*. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa w ramach realizacji programu Phare PL0105.02. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2005.





**Rysunek 4-7 Korytarze ekologiczne (o randze korytarzy głównych i krajowych) na obszarze dorzecza Odry**

*Źródło: Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M., 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa w ramach realizacji programu Phare PL0105.02. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011)*

Odra jako duża rzeka stanowi ważny element w europejskim systemie korytarzy ekologicznych, co wynika nie tylko z jej samej wielkości, ale również charakterystyki. Pomimo wysokiego stopnia uregulowania rzeki, w dolinie Odry zachowały się niezwykle cenne fragmenty obszarów o charakterze bagiennym i torfowiskowym. W międzywalu wykształciły się liczne okresowo zalewane łąki i pastwiska. Dolina Odry charakteryzuje się również licznym występowaniem starorzeczy, zasiedlanych przez szereg



cennych gatunków i zespołów roślinnych.<sup>123</sup> Dolina Odry charakteryzuje się obecnością wielu kompleksów leśnych, gdzie na szczególną uwagę zasługują te o charakterze lasów łęgowych, łąkowych oraz olsów - są to ekosystemy, które cechuje wysoka różnorodność zarówno na poziomie siedlisk jak i bogactwa gatunkowego. Duże rzeki nizinne, do których należy m.in. Odra wraz z terenami zalewowymi i starorzeczami mają również bardzo duże znaczenie dla awifauny<sup>124</sup>.

#### 4.2.2 Problem zachowania różnorodności biologicznej

<b>Problemy:</b>	<b>Zmniejszanie się powierzchni siedlisk lub pogarszanie ich stanu oraz zmniejszanie bioróżnorodności, związane:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>ze zmianami użytkowania gruntów i akwenów morskich</b></li><li>○ <b>z nadmierną eksploatacją zasobów</b></li><li>○ <b>z zanieczyszczeniem środowiska</b></li><li>○ <b>ze zmianami klimatu</b></li><li>○ <b>z występowaniem inwazyjnych gatunków obcych</b></li></ul>
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Na przestrzeni ostatnich czterech dekad liczba dzikich zwierząt, w skali światowej, zmniejszyła się o 60% w wyniku działalności człowieka. Niemal trzy czwarte obszaru Ziemi zostały zmienione, a pozostały na planecie obszar naturalny nieustannie maleje<sup>125</sup>.

Zasadniczym wyzwaniem I Unijnej strategii ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r., było powstrzymanie pogarszania się stanu wszystkich gatunków i siedlisk objętych unijnym prawodawstwem w dziedzinie ochrony przyrody oraz osiągnięcie znaczącej i wymiernej poprawy ich stanu. Oznacza to, że do 2020 r., w porównaniu z wyjściowymi ocenami (tj. z okresu 2001-2006), miało nastąpić w skali UE zwiększenie o 100% liczby ocen siedlisk oraz o 50% liczby ocen gatunków, przeprowadzonych na mocy Dyrektywy Siedliskowej, wskazujących na poprawę stanu ochrony, a także zwiększenie o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy Dyrektywy Ptasiej wskazujących na bezpieczny lub lepszy stan ochrony. W skali Polski, do osiągnięcia tego celu miał się przyczynić Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań na lata 2014-2020.

<sup>123</sup> Jankowski W., Świerkosz K., eds. *Korytarz ekologiczny doliny Odry: stan-funkcjonowanie-zagrozenia: praca zbiorowa*. Fundacja IUCN Poland (1995).

<sup>124</sup> Ibidem

<sup>125</sup> KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 Przywracanie przyrody do naszego życia COM(2020) 380 final, online: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d01aa75ed71a1.0019.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d01aa75ed71a1.0019.02/DOC_1&format=PDF) (dostęp: lipiec 2021)

Zarówno w skali UE, jak i Polski, tego celu nie udało się osiągnąć.<sup>126</sup> Główne presje związane z użytkowaniem gruntów i wód, które prowadzą do degradacji przyrody, nadal występują, co skutkuje znacznym deficytem w zakresie realizacji celu na 2020 r. polegającego na zatrzymaniu i wymiernym odwróceniu procesu pogarszania się stanu gatunków i siedisk<sup>127</sup>.

Dane zawarte w raporcie „Środowisko Europy 2020 - stan i prognozy (SOER 2020)” wskazują, że ochrona i zachowanie europejskiej różnorodności biologicznej i przyrody pozostaje obszarem, w którym postępy są najmniejsze. Spośród 13 szczegółowych celów polityki unijnej ustanowionych na 2020 r. istnieje prawdopodobieństwo, że zostaną spełnione tylko dwa: wyznaczenie morskich obszarów chronionych i lądowych obszarów chronionych<sup>128</sup>.

Przyczyn utraty bioróżnorodności należy upatrywać m.in. w braku spójności polityki ochrony różnorodności biologicznej z innymi politykami sektorowymi UE. Ponadto sektory, których dotyczą kwestie różnorodności biologicznej, nie przyjęły na siebie odpowiedzialności za realizację celów Strategii.

Wyniki badań PMS prowadzonego na powierzchniach próbnych w skali kraju, głównie na obszarach Natura 2000, a także inne dane, wskazują, że główne zagrożenia dla siedisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt związane są z rolnictwem, leśnictwem, budową dróg i autostrad, turystyką oraz gospodarką wodną, w tym także wodno-ściekową, z czego do najczęstszych potencjalnych zagrożeń należą<sup>129</sup>:

- intensywne koszenie, ścinanie i wypas na łąkach oraz pastwiskach lub zaniechanie tych praktyk, sukcesja wtórna, nadmierny pobór wody, odwadnianie i osuszanie zwłaszcza obszarów wodno-błotnych, obniżanie poziomu wód gruntowych, dopływ biogenów, eutrofizacja, fragmentacja siedisk, przeznaczanie użytków rolnych na cele nierolnicze, a zwłaszcza zmniejszanie się powierzchni łąk i pastwisk;
- regulacja cieków i związane z tym przegradzanie (stopnie, tamy, progi prowadzące do zaburzenia ciągłości cieku i przepływu wody) oraz zanieczyszczanie wód; intensywna gospodarka stawowa, rosnąca liczba elektrowni wodnych i innych budowli hydrotechnicznych lokalizowanych na rzekach;
- budowa dróg, zwłaszcza dróg szybkiego ruchu i autostrad, rozwój innej infrastruktury, budowa elektrowni wiatrowych, budowa ogrodzeń;

---

<sup>126</sup> Strona internetowa Europejskiej Agencji Środowiska, Środowisko Europy 2020 - stan i prognozy (SOER 2020), <https://www.eea.europa.eu/pl/highlights/stan-srodowiska-w-europie-w> (dostęp: lipiec 2021)

<sup>127</sup> SPRAWOZDANIE KOMISJI DLA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY I EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO Stan przyrody w Unii Europejskiej Sprawozdanie na temat stanu gatunków i typów siedisk chronionych na podstawie dyrektywy siedliskowej i dyrektywy ptasiej oraz tendencji w tym zakresie w latach 2013-2018, COM/2020/635 final, online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52020DC0635> (dostęp: lipiec 2021)

<sup>128</sup> Ibidem

<sup>129</sup> Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018



- nadmierny połów ryb oraz przyłów ptaków i ssaków na wodach morskich; morskie farmy wiatrowe;
- konkurencja gatunków rodzimych z inwazyjnymi gatunkami obcymi; drapieżnictwo ze strony gatunków inwazyjnych;
- intensyfikacja rolnictwa: powiększanie się jednorodnych, monokulturowych upraw, upraszczanie płodozmianu, przemysłowy chów zwierząt, zwiększenie użycia środków ochrony roślin, nadmierne nawożenie;
- turystyka, wędkarstwo, płoszenie, kolekcjonerstwo - odłów okazów rzadkich gatunków;
- usuwanie starodrzewu oraz martwych i umierających drzew, a także inne niekorzystne działania dla ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych w gospodarce leśnej.

Do czynników negatywnie oddziałujących na stan ekosystemów słodkowodnych należą w szczególności<sup>130</sup>:

- Zaburzenia ciągłości cieków przez urządzenia piętrzące;
- Regulacja rzek prowadząca do ujednoczenia warunków hydraulicznych i morfologii koryt;
- Zmiany reżimu przepływów spowodowane działaniami hydrotechnicznymi i zmianami w zagospodarowaniu obszaru zlewni (wzrost powierzchni uszczelnionych);
- Nadmierne pobory wody;
- Nadmierne obniżenie poziomu wody w dolinach rzecznych przez odwadniające systemy melioracyjne;
- Obwałowania utrudniające lub przerywające łączność ekosystemów na terenach zalewowych z ekosystemami dolinowymi;
- Przekształcenia linii brzegowej - umocnienia, zabudowa i pozbawienie roślinności przybrzeżnej i brzegowej;
- Nadmierna lub niewłaściwie prowadzona eksploatacja kruszyw;
- Eutrofizacja wywołana nieuregulowaną gospodarką ściekową i sptywem biogenów z pól nawożonych w sposób niezrównoważony.

Przyczyną zagrożenia środowiska strefy brzegowej jest fizyczna degradacja naturalnych siedlisk spowodowana antropopresją.

Kolejnym czynnikiem mogącym stanowić zagrożenie są zmiany klimatyczne, a szczególnie związane z nimi powtarzające się susze i większa liczba dni upalnych w skali roku, występujące naprzemiennie ze zjawiskami pogodowymi o charakterze ekstremalnym, takimi jak nawałnice czy trąby powietrzne.

---

<sup>130</sup> Uchwała nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia "Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020" (M.P.2015.1207)



Cenne ekosystemy Zatoki Gdańskiej i Zatoki Pomorskiej należą do najbardziej obciążonych akwenów dopływem zanieczyszczeń z obszaru dorzecza Wisły i Odry.

Negatywny wpływ na zasoby przyrodnicze polskiej części Bałtyku ma eksploatacja zasobów żywych i nieożywionych wykraczająca poza zdolność ich samoodtwarzania. Dotyczy to przełowienia niektórych gatunków ryb, nadmiernej eksploatacji i eliminacji makrofitów, nadmiernego wydobywania piasku, żwiru, okresowego usuwania kizdiny. Podobny efekt daje przyłów gatunków zagrożonych i chronionych - ryb, ssaków, ptaków nurkujących. Szacunkowa całkowita liczba zimujących na pobrzeżu Bałtyku ptaków wodnych w latach 2007-2009 wyniosła 4,41 mln ptaków, w porównaniu do 7,44 mln w latach 1992-1993, co odpowiada redukcji liczebności o 41%. Wśród wielu przyczyn tak drastycznego spadku liczebności wymienia się przyłów w sieciach rybackich oraz utratę siedlisk w związku z zagospodarowywaniem akwenów morskich. W konflikcie z ochroną morskiej przyrody, szczególnie w strefie przybrzeżnej, zaczyna być presja agresywnych form transportu morskiego oraz turystyki i rekreacji wobec biologicznych i ekologicznych potrzeb gatunków i siedlisk.<sup>131</sup>

Wyniki prowadzonego w Polsce monitoringu siedlisk przyrodniczych i gatunków, obejmującego lata 2015-2018, pokazują, że spośród monitorowanych w tym okresie typów siedlisk przyrodniczych, na poziomie regionu biogeograficznego (obszar wyodrębniony ze względu na charakterystyczny klimat, roślinność i geologię) procentowo największy udział stanowiły siedliska przyrodnicze w stanie zachowania niezadowolającym (U1); odpowiednio 56% w regionie alpejskim i 49% w regionie kontynentalnym. Udział siedlisk we właściwym stanie ochrony (FV) w regionie alpejskim wynosił 22%, natomiast w regionie kontynentalnym - zaledwie 8%. Równocześnie, udział siedlisk w stanie złym (U2) w regionie kontynentalnym wynosił 41%, a w regionie alpejskim - 17%. W porównaniu do poprzedniego raportu do Komisji Europejskiej (2013) w monitorowanych typach siedlisk, odnotowano 21 zmian w ocenie stanu ochrony. Pogorszeniu uległa ocena ogólna 14 typów siedlisk: 5 w regionie alpejskim i 9 w regionie kontynentalnym. Natomiast poprawę stanu ochrony stwierdzono w 7 typach siedlisk. Generalnie w monitorowanych siedliskach obserwujemy trend pogarszania stanu ochrony przejawiający się zmniejszaniem udziału siedlisk we właściwym stanie ochrony i zwiększaniem udziału siedlisk w stanie niezadowolającym i złym<sup>132</sup>.

Poniższa tabela zawiera zestawienie ogólnej oceny stanu zachowania siedlisk przyrodniczych wyznaczonych Dyrektywą Siedliskową, na przestrzeni 3 cykli monitoringowych.

---

<sup>131</sup> Ibidem

<sup>132</sup> Babiak T., Bajerowski W., Cieśla A., Kolada A., Gawryś R., Korzeniak J., Kowalczyk T., Lewczuk M., Małecki B., Parkoła R., Perzanowska J., Stelmach R., Ziarnek K., *Typy siedlisk przyrodniczych*. [w:] Cieśla A., Mionskowski M., Kornatowska B., Müller I., Zajączkowska M., (red.), *Monitoring siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2017-2018*. Biuletyn monitoringu przyrody 19,1: 1-187. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa 2018.





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

**Tabela 4-15 Zestawienie ocen stanu zachowania siedlisk przyrodniczych zależnych od wód występujących na obszarze dorzecza Odry, na podstawie Raportów do Komisji Europejskiej z lat 2007, 2013 i 2019**

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Region biogeograficzny	Ocena ogólna		
				Raport z monitoringu do KE		
				2007	2013	2019
1	1110	Piaszczyste ławice podmorskie	MBAL	FV	XX	FV
2	1130	Estuaria	MBAL	U1	XX	U1
3	1150	Laguny przybrzeżne	CON	U1	U1	U1
4	1160	Duże, płytkie zatoki	MBAL	U1	XX	U2
5	1170	Rafy	MBAL	FV	XX	FV
6	1210	Kidzina na brzegu morskim	CON	U1	XX	U2
7	1230	Klify nadmorskie na wybrzeżu Bałtyku	CON	U1	U1	U1
8	1310	Śródlądowe błotniste solniska z solirodkiem ( <i>Salicornion ramosissimae</i> )	CON	U2	U2	U2
9	1330	Solniska nadmorskie ( <i>Glaucopuccinellietalia maritima</i> część - zbiorowiska nadmorskie)	CON	U2	U2	U2
10	1340	Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary ( <i>Glaucopuccinellietalia</i> część - zbiorowiska śródlądowe)	CON	U2	U2	U1
11	2190	Wilgotne zagłębienia międzywydmowe	CON	U1	XX	FV
12	3110	Jeziora lobeliowe	CON	U1	U1	U1
13	3130	Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	CON	FV	XX	XX
14	3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic ( <i>Charcteria spp.</i> )	CON	FV	U2	U2
15	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	CON	U1	U1	U2
			ALP	U1	XX	U1



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Region biogeograficzny	Ocena ogólna		
				Raport z monitoringu do KE		
				2007	2013	2019
16	3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	CON	U1	FV	FV
			ALP	U1	U1	U2
17	3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków	CON	U2	U1	U2
			ALP	U1	U1	U1
18	3230	Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków ( <i>Salici-Myricarietum</i> część - z przewagą wrześni)	ALP	U1	U1	U1
19	3240	Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków ( <i>Salici-Myricarietum</i> część - z przewagą wierzby)	ALP	U1	U1	U2
20	3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników ( <i>Ranunculion fluitantis</i> )	CON	U1	FV	U1
21	3270	Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością <i>Chenopodium rubri p.p.</i> i <i>Bidention p.p.</i>	CON	FV	XX	U1
22	4010	Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym ( <i>Ericion tetralix</i> )	CON	U2	XX	U2
23	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ( <i>Molinion</i> )	CON	U2	U1	U1
			ALP	U1	U1	U2
24	6430	Ziołorośla górskie ( <i>Adenostylin alliariae</i> ) i ziołorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	CON	U1	U1	U2
			ALP	FV	FV	FV
25	6440	Łąki selernicowe ( <i>Cnidion dubii</i> )	CON	U1	U1	U2
26	7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	CON	U1	U1	U1
			ALP	U1	U1	U2



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Region biogeograficzny	Ocena ogólna		
				Raport z monitoringu do KE		
				2007	2013	2019
27	7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	CON	U1	U1	U2
			ALP	U1	U1	U1
28	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i> )	CON	U1	U1	U2
			ALP	U1	U1	U1
29	7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	CON	U2	U2	U2
			ALP	XX	U2	XX
30	7210	Torfowiska nakredowe ( <i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i> )	CON	U1	U2	U2
31	7220	Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami <i>Cratoneurion commutati</i>	CON	U1	U1	U1
			ALP	U1	U1	FV
32	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	CON	U1	U1	U2
			ALP	U1	U1	U1
33	91D0	Bory i lasy bagienne ( <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	CON	U2	U1	U1
			ALP	U1	U1	U1
34	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	CON	U2	U2	U2
			ALP	U1	U2	U1
35	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	CON	U2	U2	U2

Stan zachowania siedlisk: FV - właściwy; U1 - niezadowolający; U2 - zły; XX - nieznan

Regiony: CON - region biogeograficzny kontynentalny; ALP - region biogeograficzny alpejski; MBAL - morski region bałtycki

Źródło: opracowanie własne na podstawie monitoringu siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2017-2018; 2015-2016; 2013-2014 oraz raportów do Komisji Europejskiej z lat 2007 i 2013



W przypadku gatunków roślin, w obu regionach biogeograficznych stan ochrony na większości przebadanych stanowisk był niewłaściwy, w tym zły (U2) na 44,3%, a niezadowolający (U1) na 27,6% stanowisk. Właściwy stan ochrony (FV) stwierdzono na 26,9% monitorowanych stanowisk<sup>133</sup>.

W przypadku gatunków zwierząt, na większości stanowisk stan ochrony gatunków jest niewłaściwy, w tym niezadowolający (U1) - na około 46% stanowisk i zły (U2) - na 19% stanowisk. Stanowiska, gdzie stan ochrony gatunków określono jako właściwy (FV) stanowią 31%. Porównanie wyników dwóch etapów monitoringu na stanowiskach badanych powtórnie wskazuje na aktualnie nieco gorszy stan gatunków na badanych stanowiskach w obu regionach biogeograficznych<sup>134</sup>.

Kolejnymi wskaźnikami, wyznaczonymi przez Unię Europejską, do obserwacji zmian w różnorodności biologicznej są dwa indeksy liczebności ptaków (tj. wskaźnik liczebności ptaków krajobrazu rolniczego oraz leśnego). W Polsce, odnotowano wzrost liczebności 34 gatunków ptaków leśnych względem bazowego roku 2000<sup>135</sup>. Wskaźnik ten sygnalizuje jednak, że w ostatnich latach trend wzrostowy się zatrzymał i ustabilizował. Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego natomiast wykazuje trend spadkowy. Poprzez ostatnie 21 lat badań odnotowano 20% spadek wskaźnika. Jak podają wyniki monitoringu GIOŚ aż 11 gatunków spośród 22 objętych monitoringiem wyraźnie zmniejszyła swoją liczebność w tym okresie. Potwierdza to, że ptaki związane z terenami krajobrazu rolniczego znajdują się od dłuższego czasu w niekorzystnej i pogarszającej się sytuacji. Dodatkowo Monitoring Polskich Ptaków uwzględnia również obserwacje ptaków terenów podmokłych. Wskaźnik z tych obserwacji wskazuje pogarszające się trendy w liczebności ptaków obszarów podmokłych.

W latach 2018-2020 wskaźnik wykazywał ciągły spadek wartości, a przeciętny gatunek z tej grupy był o 20% mniej liczny niż dekadę wcześniej.

Ptaki terenów podmokłych są na początku obecnego stulecia grupą silniej zagrożoną niż ptaki krajobrazu rolniczego<sup>136</sup>. Jak wskazują autorzy najnowszej Czerwonej listy ptaków polski (Wilk i in. 2020): „Skuteczna ochrona tej grupy zagrożonych ptaków nie jest możliwa bez gruntownej przebudowy priorytetów krajowej gospodarki wodnej. Nie da się chronić ptaków mokradłowych, ale także szerokiej grupy innych organizmów zajmujących takie siedliska, bez odejścia od paradygmatu, zgodnie z którym naturalnie kształtowany reżim hydrologiczny rzek wymaga przebudowy w celu „wyrównania przepływów”, a regularne zalewy terenów dolinowych są postrzegane jako klęska, a nie jako immanentna cecha ekosystemów rzecznych. Od długich dziesięcioleci w Polsce opracowywane są

<sup>133</sup> Leśniański G. Z., Szmalec T., *Gatunki roślin*. [w:] Cieśla A., Mionskowski M., Kornatowska B., Müller I., Zajączkowska M., (red.), *Monitoring siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2017-2018*. Biuletyn monitoringu przyrody 19,1: 1-187. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa 2019.

<sup>134</sup> Makomaska-Juchiewicz M., Cierlik G., Bonk M., Król W., Zięćik A., *Gatunki zwierząt*. [w:] Cieśla A., Mionskowski M., Kornatowska B., Müller I., Zajączkowska M., (red.), *Monitoring siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2017-2018*. Biuletyn monitoringu przyrody 19,1: 1-187. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa 2019.

<sup>135</sup> Wardecki Ł., Chodkiewicz T., Beuch S., Smyk B., Sikora A., Neubauer G., Meissner W., Marchowski D., Wylegała P., Chylarecki P. 2021. *Monitoring Ptaków Polski w latach 2018-2021*. Biuletyn Monitoringu Przyrody 22: 1-80.

<sup>136</sup> Ibidem



rozmaite plany, których konsekwencją wdrożenia są regulacje dużych rzek, osuszanie wszelkich mokradeł oraz tzw. prace utrzymaniowe. Realizacja projektów budowy dróg wodnych, programów ochrony przeciwpowodziowej, czy programów walki z suszą, wiąże się z realizacją takich przedsięwzięć technicznych, jak: budowa dużych zbiorników zaporowych, pogłębianie („udroźnienia”) i stabilizacja koryt krótszych odcinków rzek (aktualnie znane pod nazwą „zwiększania retencji korytowej”), budowa przegród na małych rzekach oraz budowa obwałowań, chroniących przed zalewami tereny niezamieszkałe, które nie wymagają takiej ochrony.”<sup>137</sup>.

O skali już przeprowadzonych prac ingerujących w koryta rzeczne, świadczy fakt, że niemal wszystkie z jednolitych części wód w Polsce wymagają podjęcia działań renaturyzacyjnych<sup>138</sup>.

Według autorów najnowszej Czerwonej listy ptaków Polski (Wilk i in. 2020): „Dla rycyka, rybitwy czarnej czy dubelta, w obecnej sytuacji, każdy fragment łąk wyłączony spod wiosennych zalewów oznacza kolejny krok w kierunku zupełnego ich wymarcia w Polsce. Odstąpienie od projektów hydrotechnicznej przebudowy i zagospodarowania krajowych rzek jest warunkiem koniecznym (choć niewystarczającym) dla przetrwania tych ptaków w granicach kraju. I odwrotnie, kontynuacja i wdrażanie zarysowanych wyżej projektów oznacza wymarcie wielu kolejnych gatunków w ciągu 20-30 lat”.<sup>139</sup> Obserwacje nowych grup ptaków, które rozpoczęły się w 2020 r., poszerzą wiedzę na temat stanu liczebności i różnorodności ptaków. Szczególnie ważna będzie długoterminowa obserwacja liczebności ptaków lęgowych objętych Monitoringiem Ptaków Wybrzeża i Rzek<sup>140</sup>.

Celem pośrednim Unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności 2030 jest zapewnienie, aby do 2030 r. europejska różnorodność biologiczna weszła na ścieżkę regeneracji z korzyścią dla ludzi, planety, klimatu i gospodarki, zgodnie z Agendą na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 oraz z celami porozumienia klimatycznego z Paryża. W strategii wyraźnie wskazano, że kryzys różnorodności biologicznej i kryzys klimatyczny są ze sobą nierozzerwalnie związane. Zmiany klimatu przyspieszają degradację środowiska naturalnego, powodując susze, powodzie i pożary lasów, podczas gdy niszczenie przyrody i jej niezrównoważona eksploatacja są z kolei czynnikami wywołującymi zmianę klimatu. Związek między tymi kryzysami oznacza jednak, że ich rozwiązania też są powiązane. Przyroda jest również ważnym sojusznikiem w walce ze zmianą klimatu. Wywiera wpływ na klimat, a rozwiązania oparte na zasobach przyrody, takie jak ochrona i przywracanie terenów podmokłych, torfowisk i ekosystemów przybrzeżnych lub zrównoważone gospodarowanie obszarami morskimi,

---

<sup>137</sup> Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L., *Czerwona lista ptaków Polski*. OTOP, Marki 2020.

<sup>138</sup> Pawlaczyk P. (red.), Biedroń I., Brzóska P., Dondajewska-Pielka R., Furdyna A., Gołdyn R., Grygoruk M., Grześkowiak A., Horska-Schwarz S., Jusik Sz., Kłósek K., Krzymiński W., Ligieza J., Łapuszek M., Okrański K., Przesmycki M., Popek Z., Szałkiewicz E., Suska K., Żak J., *Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych*. Oprac. w ramach przedsięwzięcia „Opracowanie krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych”. PGW WP, KZGW, Warszawa 2020.

<sup>139</sup> Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L., *Czerwona lista ptaków Polski*. OTOP, Marki 2020

<sup>140</sup> Wardecki Ł., Chodkiewicz T., Beuch S., Smyk B., Sikora A., Neubauer G., Meissner W., Marchowski D., Wylegała P., Chylarecki P. 2021. Monitoring Ptaków Polski w latach 2018-2021. *Biuletyn Monitoringu Przyrody* 22: 1-80.



lasami, użytkami zielonymi i glebami rolnymi, będą miały zasadnicze znaczenie dla redukcji emisji i przystosowania się do zmian klimatu<sup>141</sup>.

Inwazje biologiczne również stanowią bardzo aktualny problem w ochronie przyrody. W ostatnich latach przedstawiane są bowiem jako jedno z największych niebezpieczeństw dla ogółu różnorodności biologicznej - prowadzące do zanikania gatunków rodzimych, do przekształcania siedlisk, w których wstępują (tzw. *transformers*). W związku z tym faktem, na całym świecie realizuje się projekty mające na celu głębsze zbadanie oddziaływania gatunków obcych. Można się tu powoływać m.in. na szereg baz danych mających na celu zbieranie informacji na temat inwazji, jak np.: ogólnoeuropejska baza danych o Gatunkach Inwazyjnych Centralnej i Północnej Europy, czy ogólnopolska baza Gatunki obce w Polsce prowadzona przez Instytut Ochrony Przyrody PAN<sup>142</sup>.

Rzeki wraz z ich dopływami stanowią swoiste sieci korytarzy ekologicznych budowanych przez często liniowe ciągi konkretnych siedlisk jak np. szuwały, umożliwiając tym samym migrację wielu gatunków organizmów<sup>143</sup>. Nie tylko rodzimych, ale również gatunków obcego pochodzenia, w tym tych o charakterze inwazyjnych. Doliny rzeczne są silnie narażone na inwazję roślin obcego pochodzenia. Wynika to z różnorodności tworzonych przez nie siedlisk, ich liniowego charakteru, a także okresowych warunków pionierskich. Rzeki uznaje się za „wektory” dla gatunków inwazyjnych. Woda (szczególnie po okresowych wezbraniach) wraz ze swoim biegiem zbiera mnóstwo diaspor (mogą być to owoce, nasiona, fragmenty całych roślin wraz z kłączami) i przemieszcza je na duże odległości. Co więcej wiele gatunków inwazyjnych przystosowanych jest do tego typu dyspersji poprzez hydrochorię np. tworzą żywotne, trwałe, świetnie unoszące się na wodzie nasiona, a nawet owoce. W dolinach rzecznych na sile przybiera również wiatr, rzeki stanowią tym samym świetne korytarze powietrzne, co również może wpływać na problem migracji gatunków anemochorycznych. Jak wspomniano wcześniej, nad rzekami okresowo występują warunki pionierskie (powodowane przez okresowe wezbrania czy powodzie). Warunki te ze względu na brak konkurencji ze strony innych roślin, często są wykorzystywane przez gatunki obce geograficznie<sup>144</sup>. Doliny rzeczne, mogą się również przyczyniać do pojawiania nowych gatunków obcych we florze Polski. Ponadto w dolinach dużych rzek, takich jak np. Odra skoncentrowane są miasta, które również odgrywają dużą rolę w inwazjach biologicznych.

---

<sup>141</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 Przywracanie przyrody do naszego życia COM(2020) 380 final, online: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d01aa75ed71a1.0019.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d01aa75ed71a1.0019.02/DOC_1&format=PDF) (dostęp: lipiec 2021)

<sup>142</sup> Bazy danych dotyczące gatunków obcych i inwazyjnych: EASIN - European Alien Species Information Network: <https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin/>; DAISIE - Delivering Alien Invasive Species In Europe: <http://www.europe-aliens.org/>; GISD - Global Invasive Species Database: <http://www.iucngisd.org/gisd/>; AquaNIS - Aquatic Non-Indigenous Species: <http://www.corpi.ku.lt/databases/index.php/aquanis/>; NOBANIS - The North European and Baltic Network on Invasive Alien Species: <https://www.nobanis.org/>; Gatunki Obce w Faunie Polski: <https://www.iop.krakow.pl/gatunkiobce/>; Gatunki Obce w Polsce: <https://www.iop.krakow.pl/ias/>; Projekt „Inwazyjne Gatunki Obce” GDOŚ: <http://projekty.gdos.gov.pl/inwazyjne-gatunki-obce>

<sup>143</sup> Kołaczowska E., *Obce inwazyjne gatunki roślin w krajobrazie dolin Świdra i Rządzy*. Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego 2010

<sup>144</sup> Dajdok, Z., Pawlaczyk P., eds. *Inwazyjne gatunki roślin ekosystemów mokradłowych Polski*, Wydawnictwo Klubu Przyrodników, 2009



Zielone tereny miejskie, jak np. ogródki działkowe, stanowią często źródło potencjalnie inwazyjnych gatunków roślin - zazwyczaj hodowanych jako gatunki ozdobne. Dodatkowo, rzeki w rejonach dużych miast są najbardziej zaburzone - ich przekształcenie zmniejsza częstość okresowych wezbrań, modyfikując tym samym warunki siedliskowe odpowiednio dla naturalnych zbiorowisk roślinnych, a także destabilizując gradient sukcesji występujący w dolinach rzek. Takie zniekształcone, zaburzone siedliska również stanowią świetne miejsca do rozwoju gatunków obcego pochodzenia<sup>145</sup>.

### 4.3 Wody powierzchniowe

Ze względu na przedmiot ocenianego dokumentu należy uznać, iż wody są najistotniejszym, poza bioróżnorodnością, komponentem oceny niniejszej Prognozy.

Zgodnie z ustawą prawo wodne wody powierzchniowe stanowią wody morza terytorialnego, morskie wody wewnętrzne oraz powierzchniowe wody śródlądowe. Na potrzeby RDW, a co za tym idzie dokumentów strategicznych bazujących na jej postanowieniach i założeniach, podział wód powierzchniowych oparty został na jednolitych częściach wód (jcw). Tym samym na obszarze dorzecza Odry zostały wydzielone następujące kategorie wód powierzchniowych: jcw<sub>RP</sub>, jcw<sub>RWR</sub>, jcw<sub>LW</sub>, jcw<sub>TW</sub>, jcw<sub>CW</sub>. W ramach prac związanych z aktualizacją granic jcw został opracowany nowy układ planistyczny, który obowiązywać będzie od 2022 r. W związku z tym, przedstawione w Prognozie dane obejmują analizę oddziaływania postanowień IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry według układu jcw obowiązującego w cyklu planistycznym 2022-2027.

#### 4.3.1 Stan istniejący

Aktualny stan środowiska odnosi się do stanu ogólnego jcw, który jest wynikiem oceny stanu chemicznego oraz stanu/potencjału ekologicznego wód powierzchniowych. W celu osiągnięcia dobrego stanu wód stan/potencjał ekologiczny musi być co najmniej dobry i stan chemiczny dobry. Punkt wyjściowy do oceny oddziaływania na środowisko w zakresie wód stanowią informacje o aktualnym stanie środowiska rozumianym jako stan jcw. W ramach opracowywania IIaPGW przeprowadzone zostały prace mające na celu uzyskanie informacji o stanie jcw dla nowego układu planistycznego przy uwzględnieniu warunków klasyfikacji jcw, które obowiązywać będą od 2022 r. Podstawę dla przeprowadzonych w ramach IIaPGW prac stanowiła ocena stanu jcw (2014-2019) przygotowana przez GIOŚ dla aktualnie obowiązującego układu planistycznego oraz warunków klasyfikacji. Z uwagi na brak możliwości „przełożenia” ocen dla wszystkich jcw na nowy układ planistyczny, podjęte zostały prace celem możliwie pełnego uzupełnienia danych przy wykorzystaniu wypracowanych danych w ramach zrealizowanych na rzecz PGW WP projektów (*Analiza znaczących oddziaływań antropogenicznych wraz z określeniem ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jcw oraz obszarów chronionych (2020)*) oraz analizy dostępnych danych monitoringowych. Na potrzeby analiz ocennych w ramach SOOŚ przyjęte zostały najpełniejsze dane, dające poglądowy obraz stanu środowiska odpowiedni dla potrzeb analiz SOOŚ. Tym samym wykorzystano informacje o stanie jcw,

---

<sup>145</sup> Dyderski, M. K., Jagodziński, A. M., *Patterns of plant invasions at small spatial scale correspond with that at the whole country scale*. Urban Ecosystems, 19(2), 983-998 (2016).





który został określony zgodnie z zapisami rozporządzenia w sprawie klasyfikacji jcwp obowiązującego od 2022 r. na podstawie danych monitoringowych PMS (2014-2019) z uwzględnieniem oceny eksperckiej w odniesieniu do jcwp niemonitorowanych. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie klasyfikacji jcwp nieodłącznym elementem oceny stanu/potencjału ekologicznego jest zarówno status jcwp (naturalne części wód (dalej NAT), sztuczne części wód (dalej SCW), silnie zmienione części wód (dalej SZCW)) jak również ich typ abiotyczny. Biorąc pod uwagę różnorodność naturalnych warunków środowiskowych, determinujących występowanie organizmów wodnych, wyznaczone typy abiotyczne pozwalają na określenie stopnia odchylenia przy ocenie stanu ekologicznego wód. Natomiast informacje dotyczące statusu jcwp determinują wybór kryteriów norm środowiskowych w stosunku do określenia dobrego stanu.

### **Jcwp rzeczne**

Obszar dorzecza Odry obejmuje łącznie 1272 jcwp RW, z czego największy odsetek znajduje się w regionie wodnym Środkowej Odry. W skali całego obszaru dorzecza dominują naturalne jcwp RW (910 jcwp), przy czym ich największa liczba charakteryzuje także region wodny Środkowej Odry (318 jcwp). W stosunku do jcwp RW wyznaczono także sztuczne i silnie zmienione części wód. Najwięcej SCW zostało zlokalizowanych w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego (16 jcwp), natomiast jcwp o statusie SZCW w regionie wodnym Środkowej Odry (119 jcwp) (rysunek a).

W odniesieniu do jcwp RW na obszarze dorzecza Odry wyznaczono łącznie 18 różnych typów abiotycznych. Przy czym największa liczba rzek charakteryzuje się trzema głównymi typami abiotycznymi tj. PNP - potok lub strumień nizinny piaszczysty (516 jcwp, 40,6%), PN - potok lub strumień nizinny (249 jcwp, 19,6%) oraz RZN - rzeka nizinna (155 jcwp, 12,2%) (rysunek b).

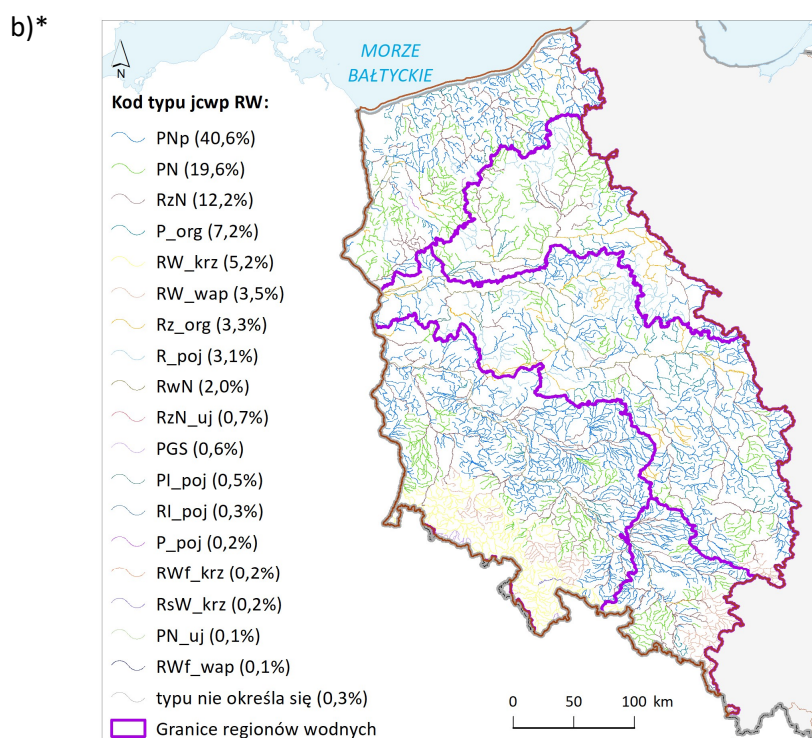
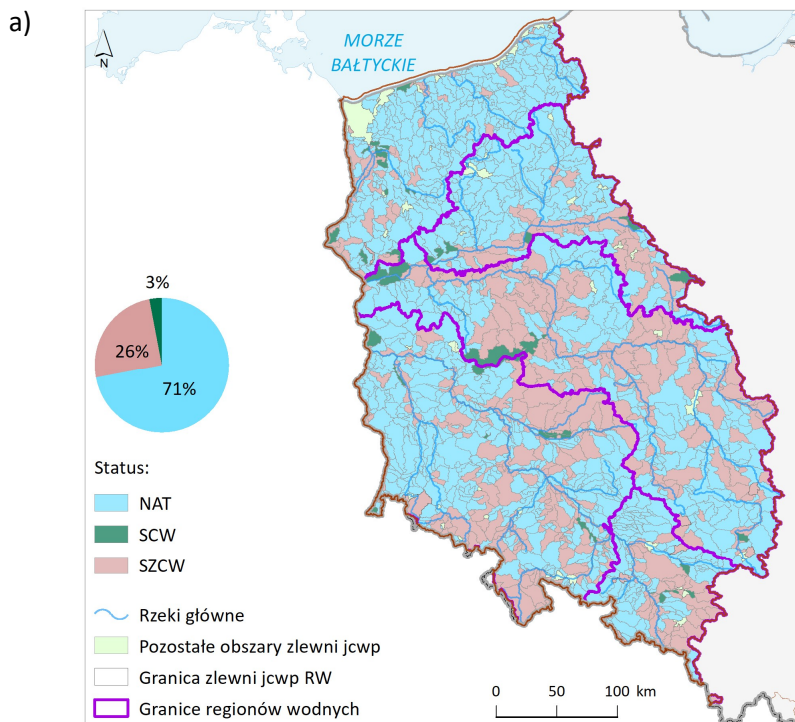
Spośród wszystkich jcwp RW stan/potencjał ekologiczny został wyznaczony dla 912 jcwp (71,7%). W większości przypadków wskazano na stan/potencjał ekologiczny determinujący zły stan ogólny wód tj. umiarkowany (504 jcwp), słaby (213 jcwp) oraz zły (105 jcwp). Przy czym najwyższy odsetek jcwp charakteryzujących się słabym oraz złym stanem/potencjałem ekologicznym stwierdzono w regionie wodnym Środkowej Odry. Z kolei umiarkowany stan/potencjał ekologiczny dominował w regionie wodnym Warty (165 jcwp). Dobry stan/potencjał ekologiczny został wyznaczony odpowiednio w 90 jcwp (rysunek c i d).

Stan chemiczny został określony w stosunku do 854 jcwp RW, co stanowi 67% wszystkich jcwp RW na obszarze dorzecza Odry. Zdecydowana większość jcwp RW zlokalizowanych we wszystkich regionach wodnych dorzecza Odry charakteryzowała się stanem chemicznym poniżej dobrego (łącznie 602 jcwp) w porównaniu do jcwp, które osiągnęły dobry stan chemiczny (łącznie 252 jcwp) (rysunek e).

Wyznaczenie umiarkowanego, słabego lub złego stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego poniżej dobrego w większości jcwp RW przełożyło się na zły stan 918 jcwp RW, co stanowi 98% jcwp, dla których możliwe było wyznaczenie stanu ogólnego wód (rysunek poniżej).



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

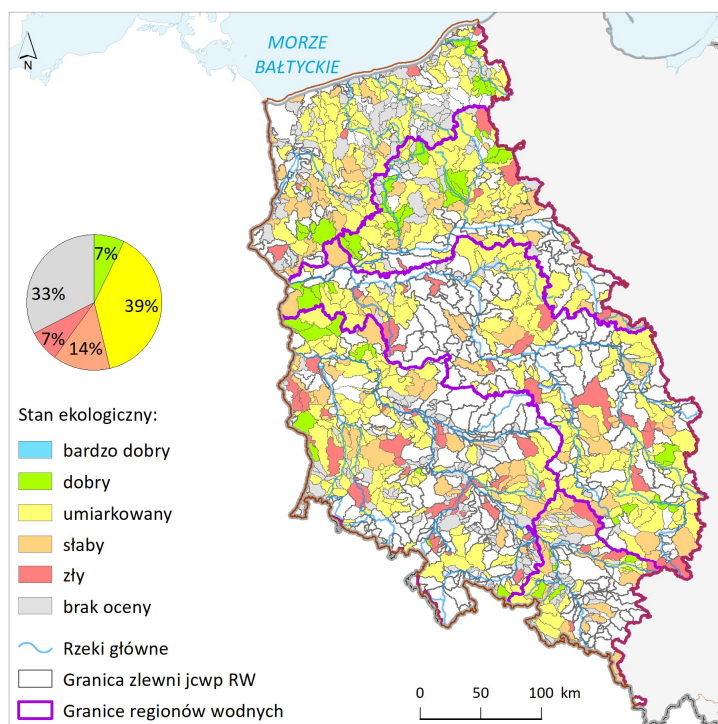


\*Rozwinięcie skrótów typów abiotycznych zostało przedstawione w IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry

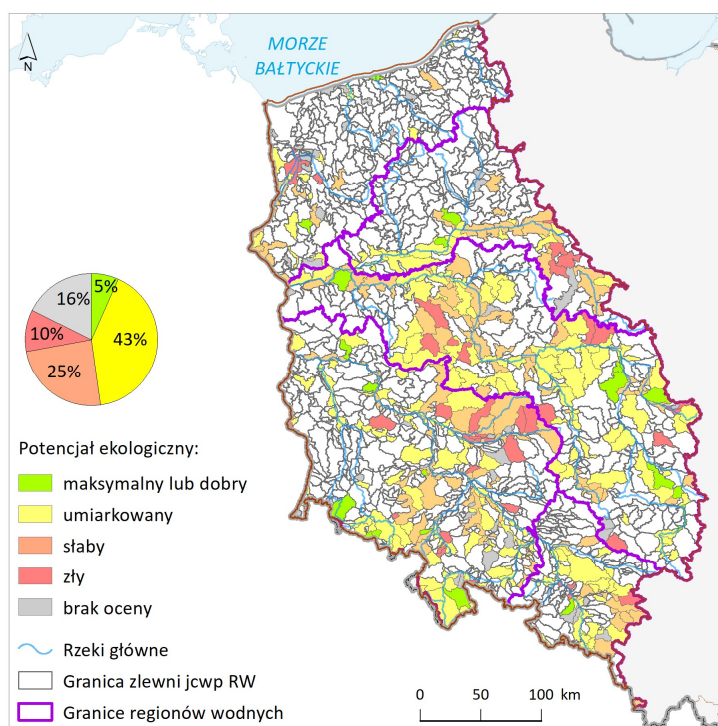


Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

c)

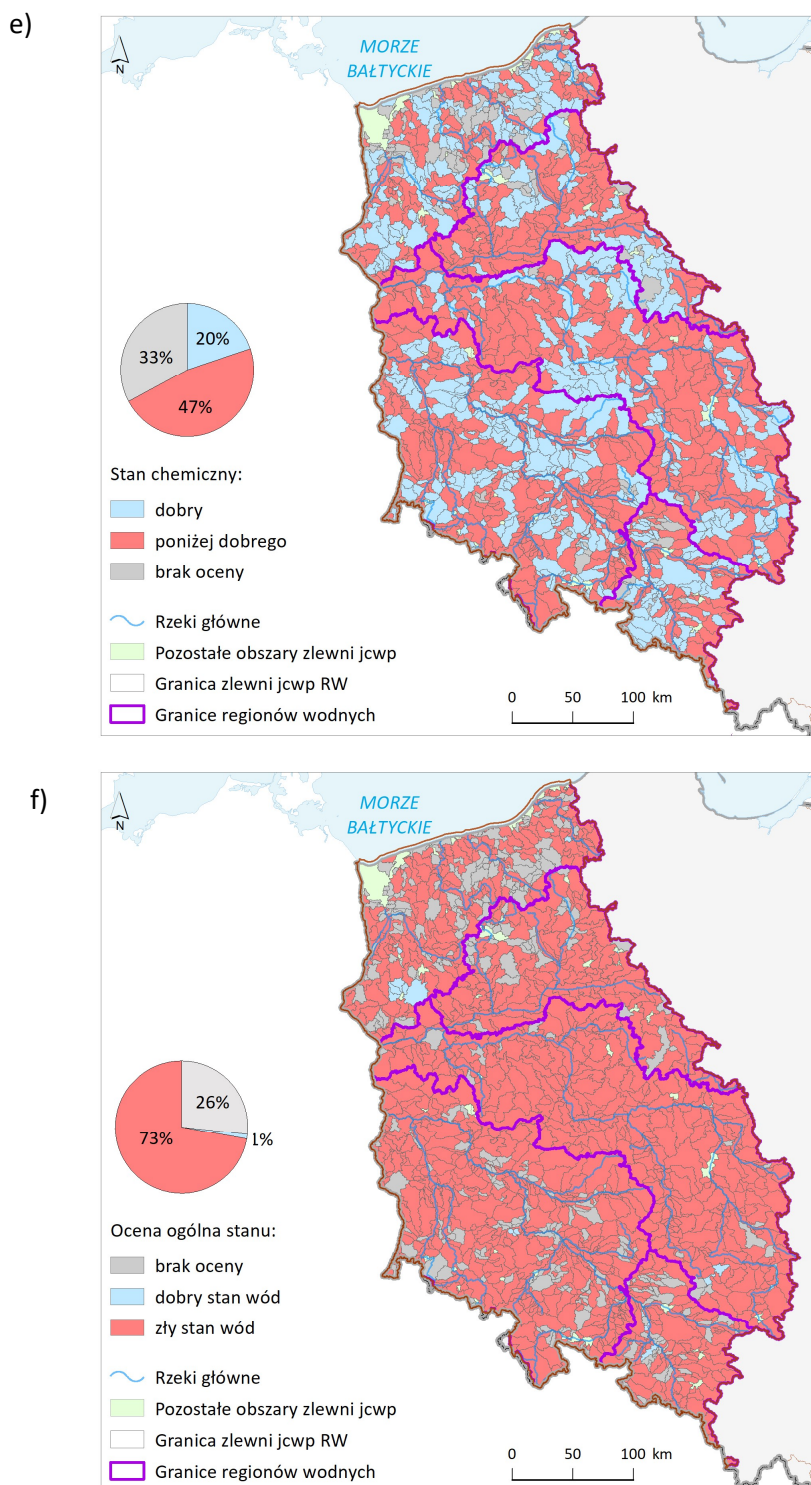


d)





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



Rysunek 4-8 Charakterystyka jcwp RW z podziałem na: status (a), typologię (b), stan ekologiczny (c), potencjał ekologiczny (d), stan chemiczny (e) oraz stan ogólny (f)

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry



## Jcwp jeziorne

Obszar dorzecza Odry obejmuje łącznie 423 jcwp LW, z czego największy odsetek znajduje się w regionie wodnym Noteci. W skali całego dorzecza dominują naturalne jcwp LW (342 jcwp), przy czym ich największa liczba charakteryzuje także region wodny Noteci (134 jcwp). W stosunku do jcwp LW wyznaczono również silnie zmienione części wód. Najwięcej SZCW zostało zlokalizowanych w regionie wodnym Noteci (32 jcwp) oraz Warty (31 jcwp) (rysunek a).

W odniesieniu do jcwp LW na obszarze dorzecza Odry wyznaczono łącznie 7 różnych typów abiotycznych. Przy czym największa liczba rzek charakteryzuje się trzema głównymi typami abiotycznymi tj. WSd\_b - jeziora na podłożu wapiennym o dużej wartości współczynnika Schindlera, polimiktyczne (175 jcwp, 41,0%), WSd\_a - jezioro na podłożu wapiennym o dużej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane (145 jcwp, 34,0%) oraz WSm\_a - jezioro na podłożu wapiennym o małej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane (73 jcwp, 17,1%) (rysunek b).

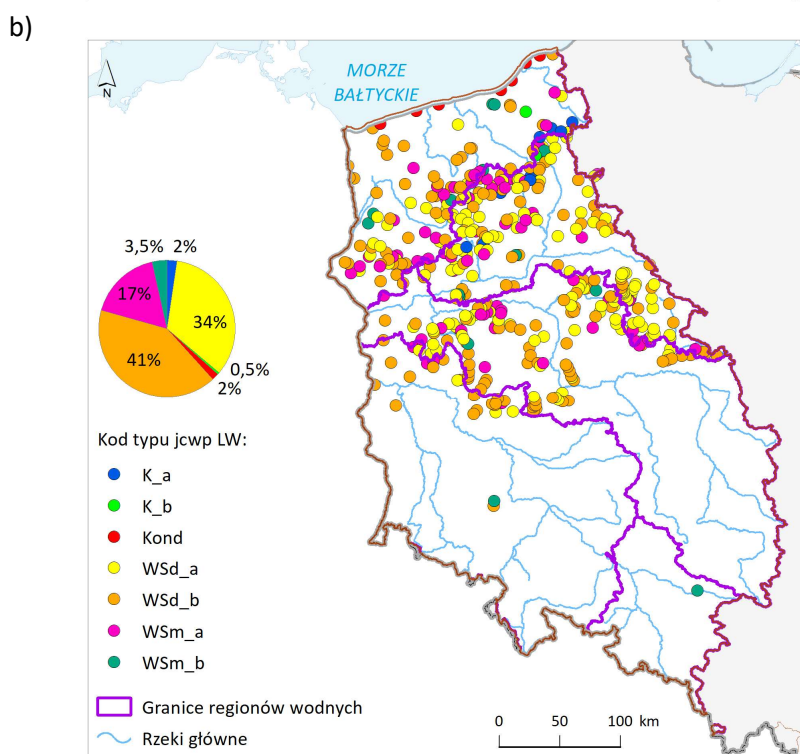
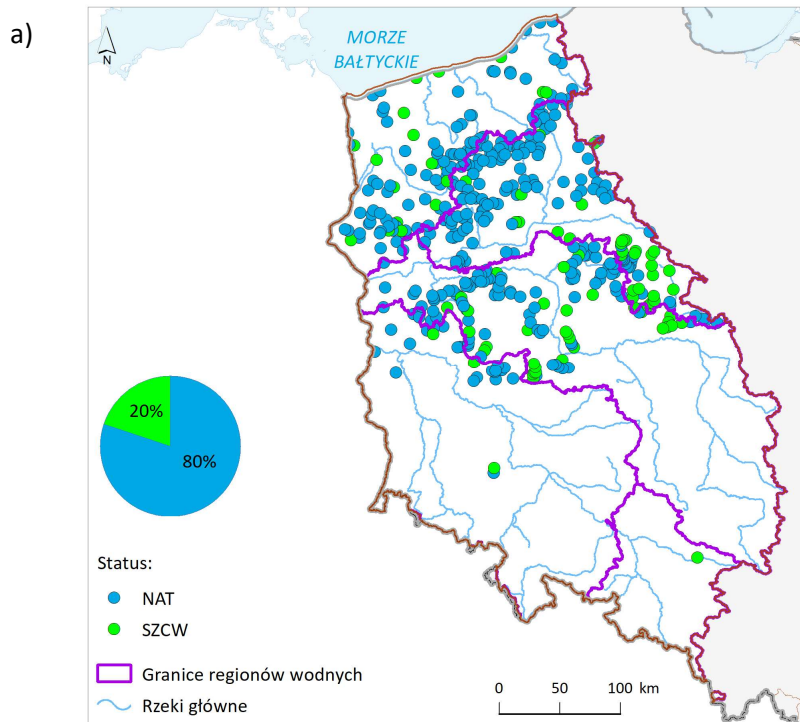
Spośród wszystkich jcwp LW stan/potencjał ekologiczny został wyznaczony dla 234 jcwp (54,8%). W większości przypadków wskazano na stan/potencjał ekologiczny determinujący zły stan ogólny wód tj. umiarkowany (64 jcwp), słaby (3 jcwp) oraz zły (134 jcwp). Przy czym najwyższy odsetek jcwp charakteryzował się złym stanem/potencjałem ekologicznym w regionie wodnym Warty. Z kolei umiarkowany stan/potencjał ekologiczny dominował również w regionie wodnym Warty (27 jcwp) oraz Noteci (26 jcwp). Dobry stan/potencjał ekologiczny został wyznaczony w stosunku do 33, z czego 13 z nich zlokalizowanych było w regionie wodnym Noteci (rysunek c i d).

Stan chemiczny został określony w stosunku do wszystkich jcwp LW na obszarze dorzecza Odry. Zdecydowana większość jcwp LW charakteryzowała się stanem chemicznym poniżej dobrego (łącznie 260 jcwp) w porównaniu do jcwp, które osiągnęły dobry stan chemiczny (łącznie 167 jcwp). Największa liczba jcwp o stanie chemicznym poniżej dobrego znajduje się w regionie wodnym Noteci. W stosunku do regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego udział wód o stanie chemicznym dobrym i poniżej dobrego był porównywalny i wyniósł odpowiednio 50,5% oraz 49,5% (rysunek e).

Wyznaczenie umiarkowanego, słabego lub złego stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego poniżej dobrego zgodnie z założeniami rozporządzenia w sprawie klasyfikacji jcwp przełożyło się na zły stan ogólny 314 jcwp LW, co stanowi ok. 99% jcwp, dla których możliwe było określenie stanu wód (rysunek poniżej).



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

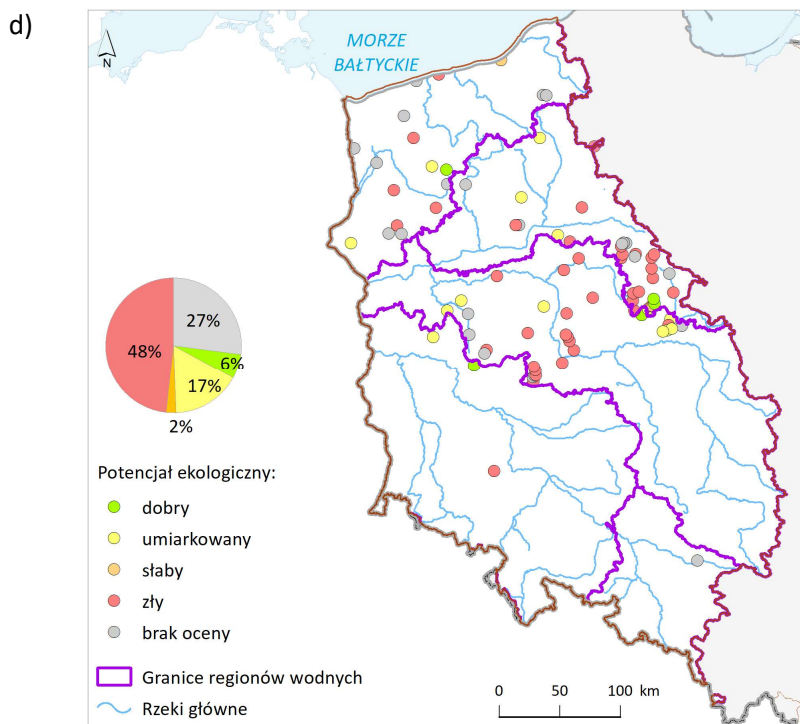
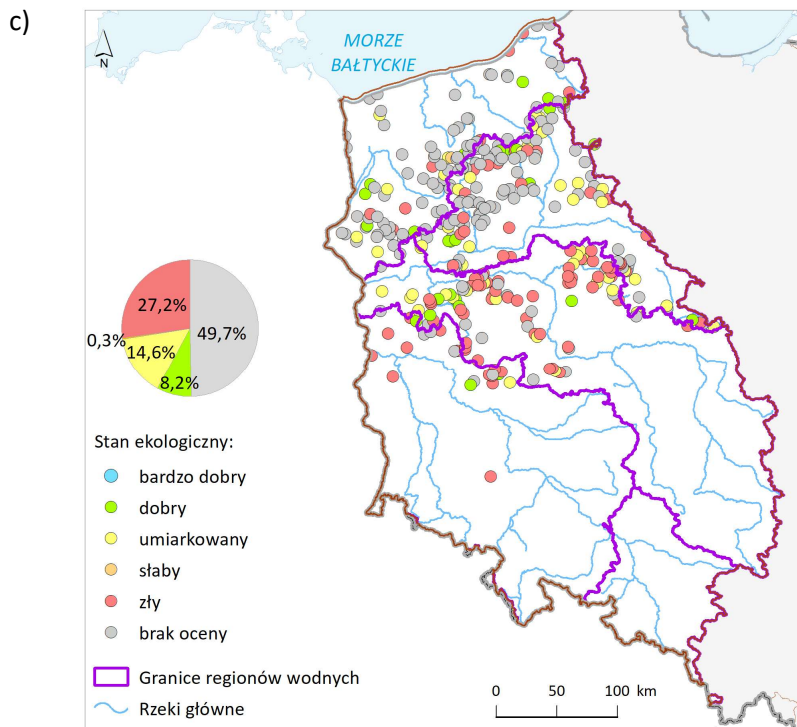


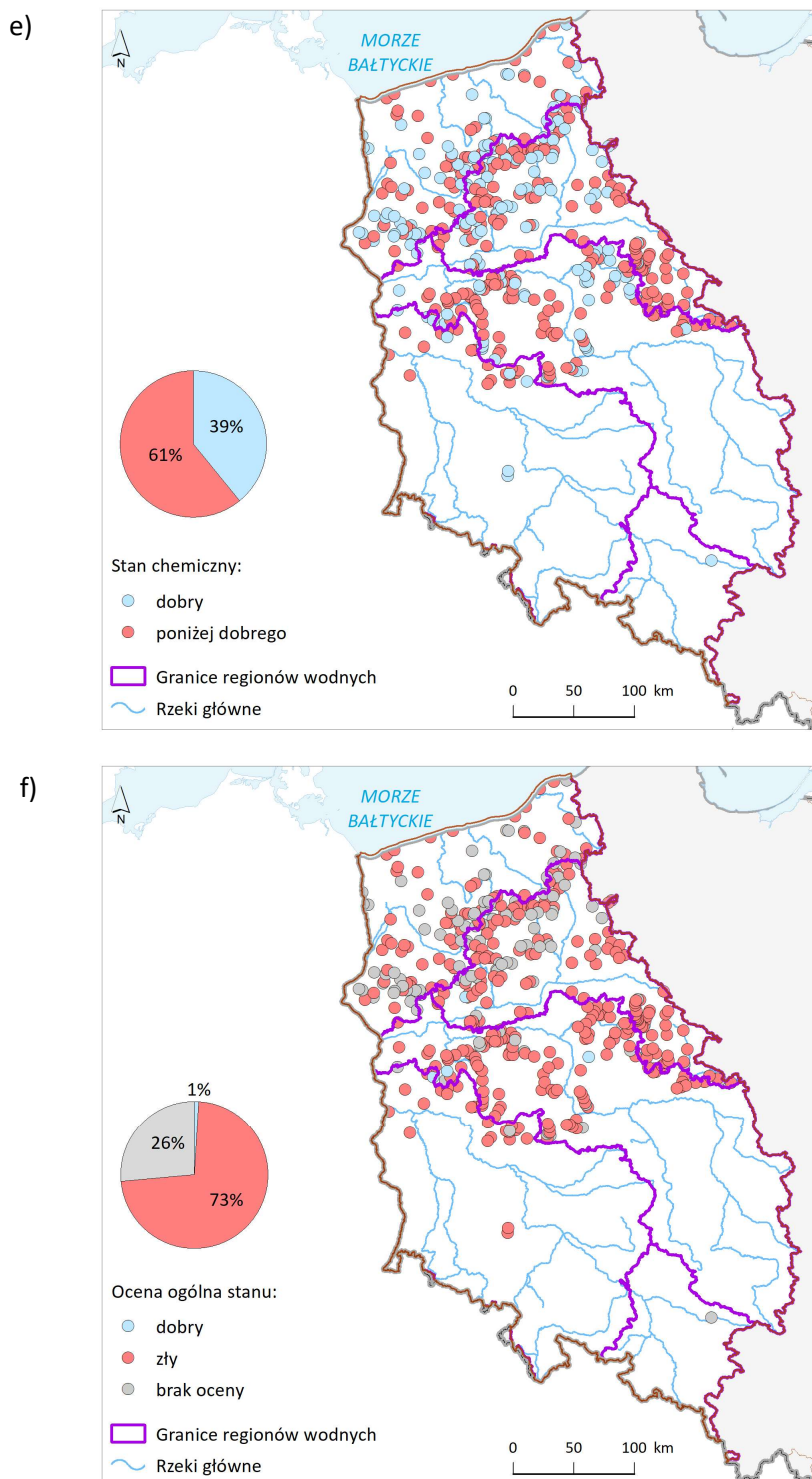
\*Rozwinięcie skrótów typów abiotycznych zostało przedstawione w IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16





Rysunek 4-9 Charakterystyka jcwp LW z podziałem na: status (a), typologię (b), stan ekologiczny (c), potencjał ekologiczny (d), stan chemiczny (e) oraz stan ogólny (f)

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry

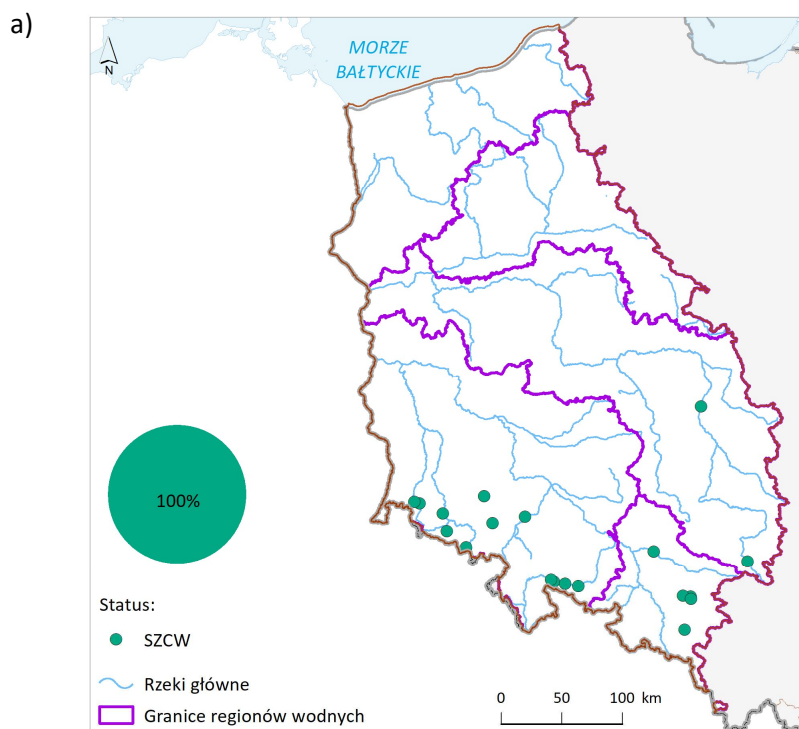
## Jcwp zbiornikowe

Obszar dorzecza Odry obejmuje łącznie 19 jcwp RWr, które znajdują się w trzech regionach wodnych dorzecza: Górnej Odry, Środkowej Odry oraz Warty. Największa liczba jcwp RWr charakteryzuje region wodny Środkowej Odry (12 jcwp). W skali całego dorzecza wszystkie jcwp charakteryzują się statusem silnie zmienionych części wód (rysunek a). W przypadku jcwp RWr typ abiotyczny nie jest określany.

Spośród wszystkich jcwp RWr potencjał ekologiczny został wyznaczony dla większości zbiorników zlokalizowanych na obszarze dorzecza Odry (17 jcwp, 89%). W stosunku do łącznie 11 jcwp RWr stwierdzono umiarkowany (8 jcwp) bądź słaby (3 jcwp) potencjał ekologiczny jcwp determinujący zły stan ogólny wód. Dobry potencjał ekologiczny został wyznaczony w stosunku do 5 jcwp. W przypadku jednego jcwp RWr stwierdzono maksymalny potencjał ekologiczny (rysunek b).

Przeprowadzone analizy umożliwiły wyznaczenie stanu chemicznego dla wszystkich jcwp RWr. W stosunku do 18 (95%) z nich stwierdzono stan chemiczny poniżej dobrego. Region wodny Środkowej Odry charakteryzował się najwyższym odsetkiem jcwp z przekroczeniami środowiskowych norm jakości (EQS) w stosunku do stanu chemicznego. Dobry stan chemiczny odnotowano tylko dla jednej jcwp RWr zlokalizowanego w regionie wodnym Górnej Odry (rysunek c).

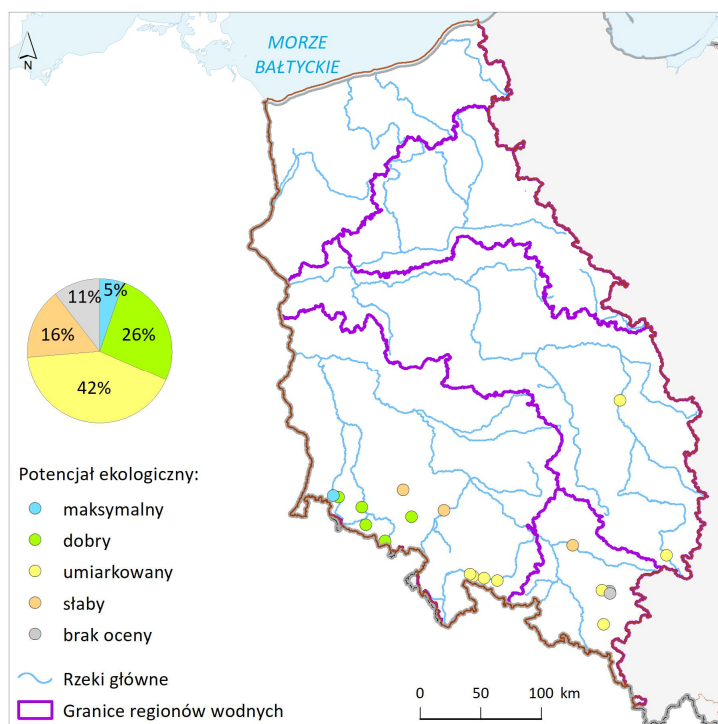
Ze względu na wysoki odsetek jcwp RWr, dla których stwierdzono stan chemiczny poniżej dobrego oraz umiarkowany bądź słaby potencjał ekologiczny, w żadnej jcwp RWr nie stwierdzono dobrego stanu ogólnego wód (18 jcwp) (rysunek 4 poniżej).



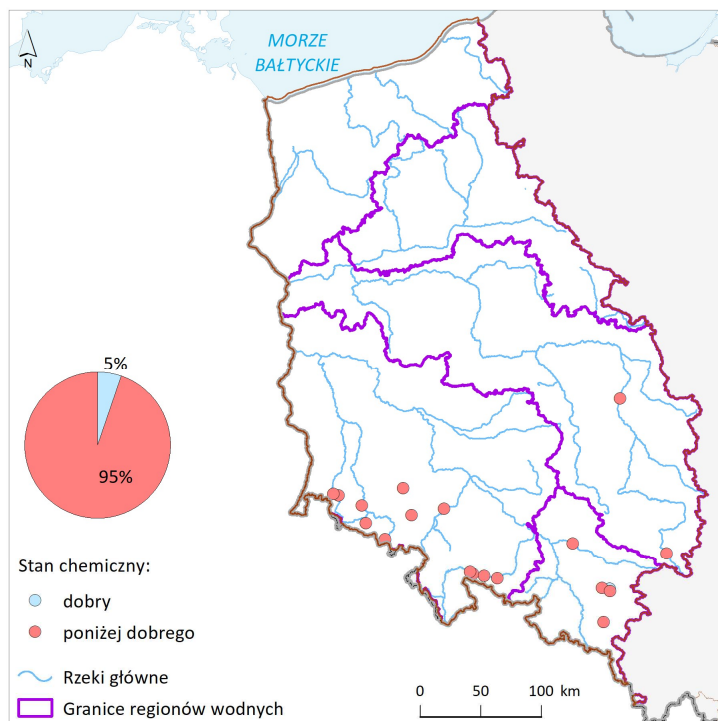


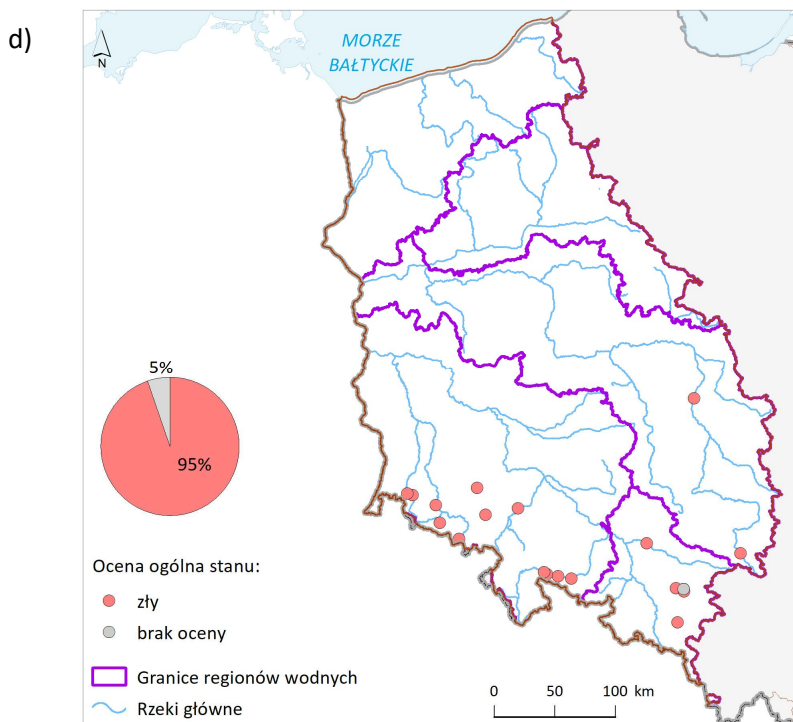
Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

b)



c)





Rysunek 4-10 Charakterystyka jcwp RWr z podziałem na: status (a), potencjał ekologiczny (b), stan chemiczny (c) oraz stan ogólny (d)

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry

### Jcwp przejściowe i przybrzeżne

Obszar dorzecza Odry obejmuje łącznie 4 jcwp TW i CW, które znajdują się w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego. Zarówno wody przejściowe jak i przybrzeżne dorzecza Odry charakteryzują się statusem wód naturalnych (rysunek a). W odniesieniu do jcwp TW i CW wyznaczono łącznie dwa różne typy abiotyczne: Zatl - zatokowy I z substratem ilasto-mulistym (2 jcwp TW), PbO - otwarte wybrzeże (2 jcwp CW) (rysunek b).

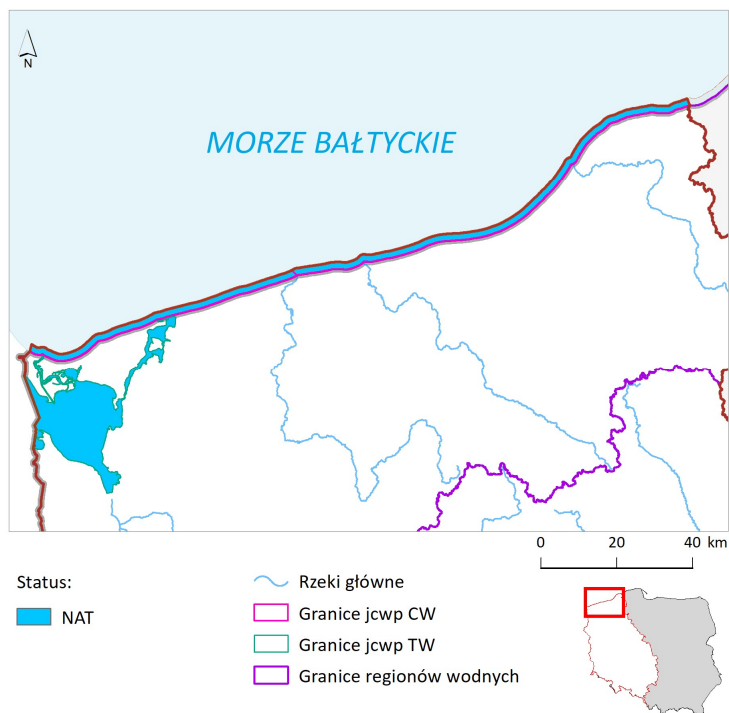
W stosunku do jcwp TW i CW stwierdzono umiarkowany (1 jcwp CW) bądź słabym stan ekologiczny (2 jcwp TW, 1 jcwp CW) (rysunek c). Przeprowadzone analizy wykazały, iż wody przejściowe i przybrzeżne charakteryzowały się tylko stanem chemicznym poniżej dobrego (rysunek d). Ze względu na stan chemiczny poniżej dobrego oraz umiarkowany oraz słaby stan/potencjał ekologiczny jcwp TW i CW, stwierdzono zły stan ogólny tych wód (rysunek e).



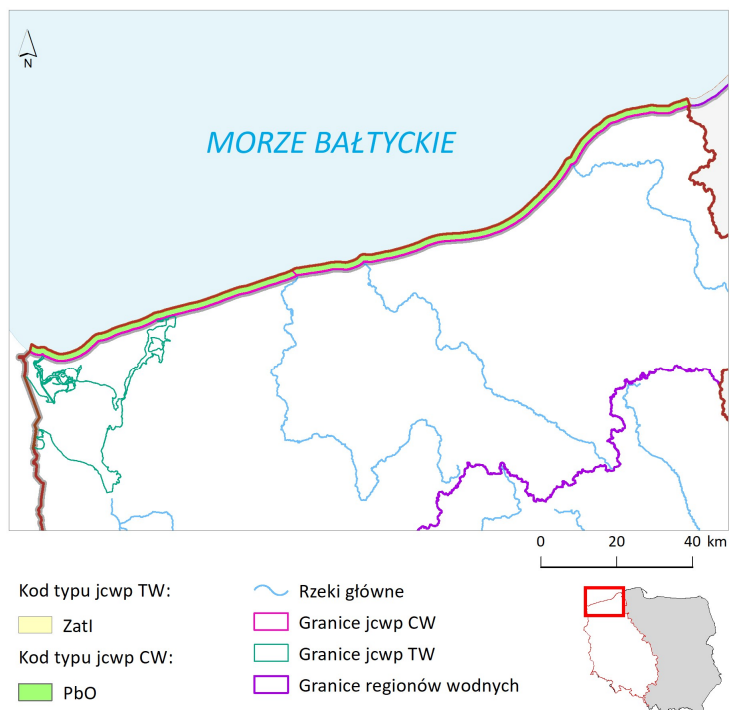


Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

a)



b)\*



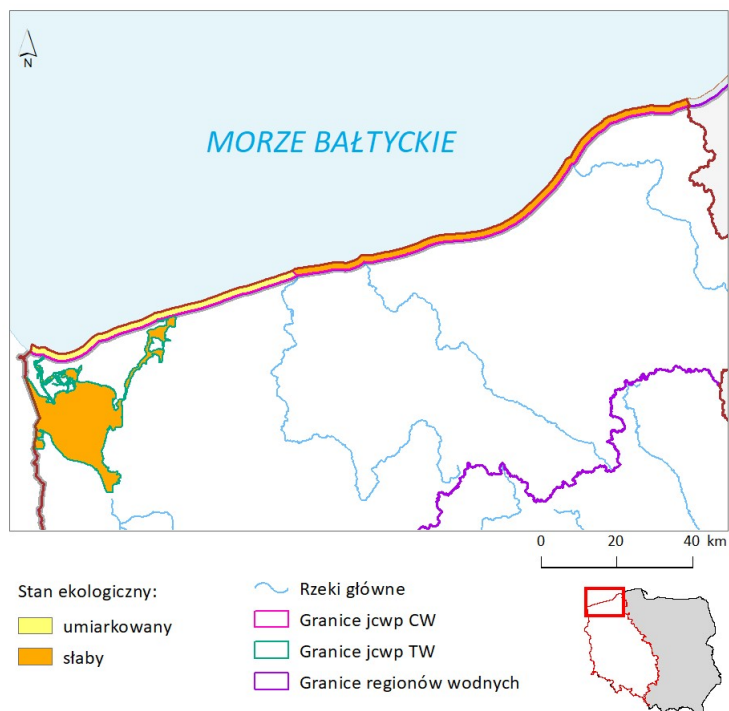
\*Rozwinięcie skrótów typów abiotycznych zostało przedstawione w IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry



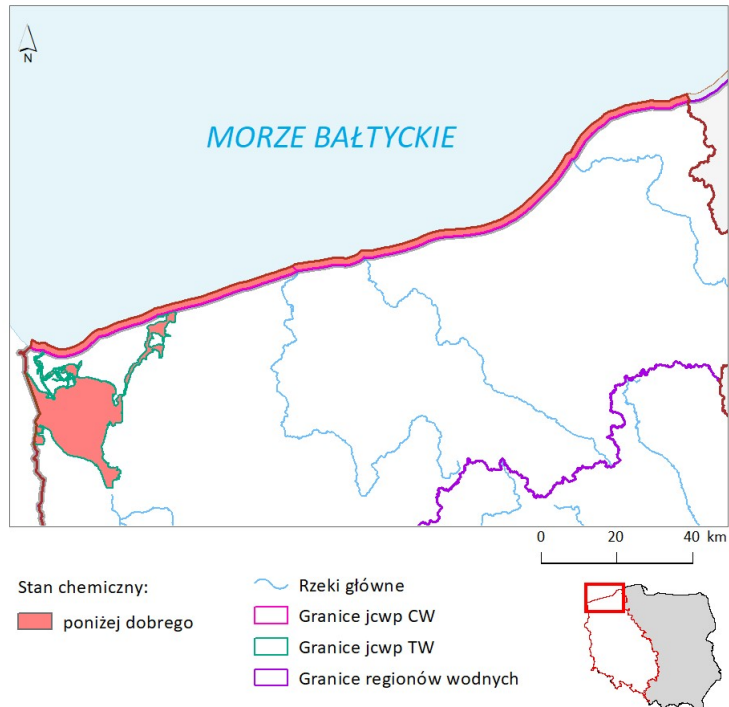


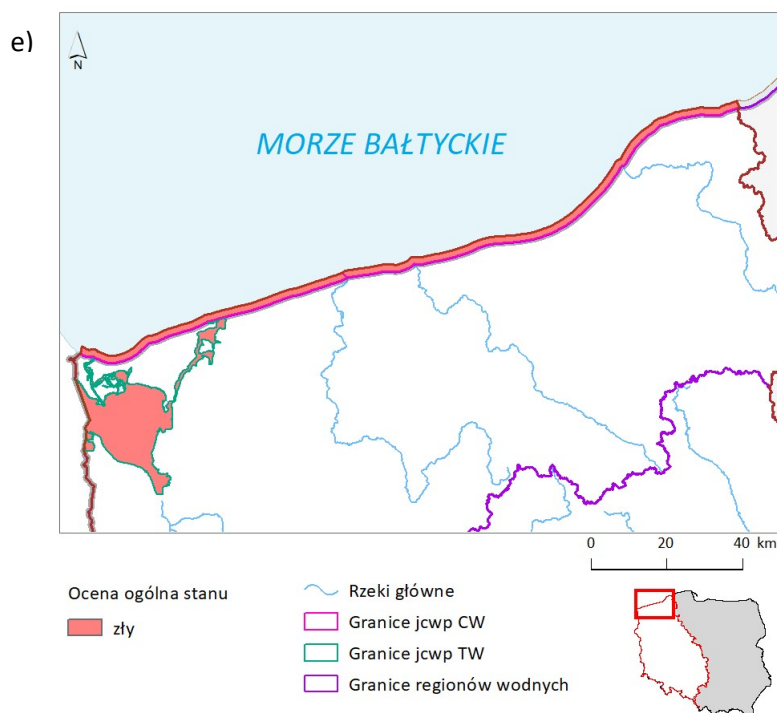
Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

c)



d)





Rysunek 4-11 Charakterystyka jcwp CW i TW z podziałem na: typologię (a), status (b), stan ekologiczny (c), stan chemiczny (d) oraz stan ogólny (e)

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry

#### 4.3.2 Problem ochrony zasobów wód powierzchniowych

- Problemy:**
- Zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych
  - Zanieczyszczenia obszarowe
  - Odwadnianie kopalń
  - Zaburzenie reżimu hydrologicznego, zmiany morfologiczne i hydrologiczne, takie jak regulacja rzek, obwałowania, przerzuty międzyzlewniowe
  - Zanieczyszczenia związane z rozwojem turystyki i rekreacji
  - Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych wyznaczonych dla jcwp
  - Brak umocowania prawnego przepływu środowiskowego

Jcwp zlokalizowane na obszarze dorzecza Odry charakteryzują się głównie złym stanem wód (73% wszystkich jcwp), co związane jest z występowaniem licznych presji m.in. na elementy biologiczne, fizykochemiczne, chemiczne jak i elementy związane z zasobami wód. Prowadzi to do zaburzenia prawidłowego funkcjonowania ekosystemów wodnych, dla których utrzymanie/uzyskanie dobrego stanu jest kluczowe.

Zły stan wód powierzchniowych obszaru dorzecza Odry jest spowodowany szeregiem aktywności począwszy od realizacji inwestycji hydrotechnicznych kończąc na wprowadzaniu zanieczyszczeń



do środowiska jako skutku ubocznego innych procesów bądź jako formy zabiegu celowego (np. nawożenie upraw rolniczych).

Prognoza trendów społeczno-gospodarczych wskazuje na kluczowy, negatywny wpływ antropopresji na kształtowanie się zasobów wodnych. Znacząca presja na elementy chemiczne wód powierzchniowych związana jest między innymi ze stałym dopływem zanieczyszczeń wyemitowanych do powietrza, które następnie ulegają depozycji na obszarze zlewni. Obecnie odnotowuje się przekroczenia w powietrzu substancji pochodzących ze spalania paliw (niska i wysoka emisja), co docelowo przekłada się na wzrost stężeń zanieczyszczeń w wodach powierzchniowych oraz biocie. Problem jest znaczący w większych aglomeracjach miejskich jak również w mniejszych społecznościach wiejskich, w których dominuje niska emisja zanieczyszczeń (paleniska domowe, transport) powodujących lokalne obniżenie jakości wód. Niemniej jednak biorąc pod uwagę dążenie kraju do osiągnięcia standardów UE w zakresie jakości powietrza prognozuje się trend spadkowy w wielkości wprowadzanych zanieczyszczeń. Spodziewany jest wzrost udziału OZE jak również postęp w wykorzystywaniu szeroko pojętej elektromobilności. Jednakże biorąc pod uwagę, iż wdrażanie zmian w zakresie polityki energetycznej państwa jest procesem wymagającym czasu, ważne jest podjęcie środków zaradczych, które doprowadzą do zahamowania splotu zanieczyszczeń już zdeponowanych na lądzie. Substancje chemiczne i fizykochemiczne deponowane przez lata w warstwie powierzchniowej gleb ulegają wymywaniu wraz z ich erozją zintensyfikowaną przez ulewne deszcze, co bezpośrednio znajduje powiązanie ze skutkami zmian klimatu. Tym samym spodziewane jest sukcesywne wymywanie zanieczyszczeń (np. pestycydów, metali ciężkich) do wód.

Kolejnym znaczącym czynnikiem wpływającym na stan wód powierzchniowych jest sukcesywny dopływ substancji biogenicznych do wód zarówno w wyniku ich wymywania z obszarów rolniczych jak i depozycji atmosferycznej. Nadmierny dopływ fosforu i azotu w połączeniu z odpowiednią temperaturą prowadzą do eutrofizacji wód. Docelowo w wyniku tego procesu dochodzi do intensyfikacji zakwitów glonów i sinic, co przekłada się między innymi na zmniejszenie warstwy eufotycznej toni wodnej oraz redukcji stężeń tlenu w warstwach przydennych. Zjawisko odnotowywane jest zarówno w rzekach, jeziorach jak i wodzie morskiej. Wraz ze spadkiem zasobności zbiornika w tlen dochodzi do zmniejszenia różnorodności biologicznej wód oraz procesu samooczyszczania się cieków. W konsekwencji odnotowuje się spadek możliwości użytkowania zasobów wodnych. Zmniejszenie wprowadzania substancji biogenicznych do wód wymaga zastosowania złożonego podejścia i uwzględnienia opóźnionej reakcji systemu wodnego na zmianę, co związane jest przede wszystkim z obserwowaniem poprawy w wodach przybrzeżnych. Implikacja działań w wodach rzecznych, stanowiących główne źródło dopływu substancji odżywczych do morza, z opóźnieniem przyniesie rezultat dla wód Bałtyku. W celu redukcji wprowadzania substancji biogenicznych do wód sukcesywnie wdrażana jest polityka wodna. W zakresie gospodarki komunalno-bytowej zakłada się kontynuację działań zorientowanych na usuwanie związków azotowych i fosforu ze ścieków. Ponadto rozbudowa systemu kanalizacyjnego doprowadzi do zmniejszenia zrzutów nieoczyszczonych ścieków do wód. Nie bez znaczenia pozostaje także wprowadzenie dobrych praktyk rolniczych oraz dyrektywy azotanowej, co docelowo powinno doprowadzić do zmniejszenia nadmiarowego stosowania nawozów. Przyjęta w 2020 r. Polityka ekologiczna państwa 2030 zakłada także kontynuację wsparcia przedsięwzięć poprawiających jakość wód w celu ograniczenia zanieczyszczeń transgranicznych.



Jednym z istotnych zagadnień jest także problem z coraz częściej występującymi skrajnymi warunkami meteorologiczno-hydrologicznymi tj. suszą i powodzią, będącymi skutkiem zmian klimatu. Docelowo prognozuje się okresowe problemy z zaopatrzeniem w wodę jak również wzrost występowania powodzi w znacznej części kraju. Powodzie związane są także ze słabą/niewystarczającą retencją gleb, wzrostem obszarów o powierzchniach nieprzepuszczalnych oraz ograniczeniem naturalnych terenów zalewowych. Intensywne spływy powierzchniowe z tego typu terenów determinują wymywanie zanieczyszczeń z obszaru zlewni do wód powierzchniowych, co docelowo doprowadza do ich zanieczyszczenia. Ponadto niedostateczny potencjał naturalnej retencji prowadzi do konieczności prowadzenia działań inżynierskich z zakresu inwestycji hydrotechnicznych mających negatywny wpływ na hydromorfologię rzek.

Istotny problem stanowi także nadmierny pobór wód powierzchniowych oraz zrzut do rzek wód kopalnianych i ścieków. Nadmierny i nierejestrowany pobór wód prowadzi do zubażania zasobów wodnych, natomiast zrzut nieoczyszczonych ścieków komunalnych i wód kopalnianych przyczynia się do pogorszenia stanu chemicznego wód powierzchniowych. Ponadto jednoczesne nadmierne pobory wód podziemnych i odwodnienia obszarów kopalni prowadzą do znaczącego obniżenia przepływów wody w ciekach i degradacji ekosystemów wodnych.

Nie bez znaczenia z perspektywy gospodarowania wodami jest także dopływ zanieczyszczeń wraz ze ściekami bytowymi oraz przemysłowymi. W skali całego obszaru dorzecza Odry występuje ponad 1500 punktów zrzutów ścieków bytowych oraz ponad 800 punktów zrzutu ścieków komunalnych. W wyniku czego odnotowuje się w jcwp wzrost przekroczeń takich substancji jak: ogólny węgiel organiczny, azot organiczny, fosfor. Negatywny wpływ na jakość wód powierzchniowych ma także dopływ zanieczyszczeń ze ściekami przemysłowymi, które są odprowadzane do ponad 700 jcwp. Za istotny uznać należy również wpływ składowisk odpadów przemysłowych (legalnych oraz nielegalnych) na przekroczenie stanu dobrego wód powierzchniowych w aspekcie substancji fizykochemicznych i priorytetowych.

Bardzo istotnym problemem jest także drożność rzek pod kątem możliwości migracji ryb. Ze względu na kluczowe znaczenie drożności w szlaku migracyjnym ryb dwuśrodowiskowych niezbędne jest jej zapewnienie dla piętrzeń w środkowym i górnym biegu Odry. Ponadto znaczącą rolę odrywają przepławki, które powinny charakteryzować się wysoką sprawnością aby zapewnić migracje części populacji ryb do miejsc z zachowanymi tarliskami (np. jesiotra, łososia, troci, minoga rzecznej). Tym samym istotne jest udrożnienie szlaków zlokalizowanych między innymi na Nysie Łużyckiej, jak również zapewnienie drożności w stosunku do piętrzeń na rzekach przymorskich oraz od stopnia Malczyce do ujścia Olzy i dalszych zbiorników.

Od wielu lat podejmowane są prace badawcze i wdrożeniowe mające na celu wprowadzenie pojęcia przepływu środowiskowe do obrotu prawnego. Obecnie obowiązująca ustawa prawo wodne odnosi się, podobnie jak poprzednie, jedynie do przepływu nienaruszalnego, który powszechnie obliczany jest na podstawie publikacji IMGW z 1977 r. - tzw. Metodą Kostrzewy<sup>146</sup>. Przepływ nienaruszalny

---

<sup>146</sup> Kostrzewa H., *Weryfikacja kryteriów i wielkości przepływu nienaruszalnego dla rzek Polski*, IMGW Materiały badawcze. Warszawa 1977



jest jednym z podstawowych elementów wydawanych pozwoleń wodnoprawnych dlatego jego prawidłowe zdefiniowanie, uwzględniające potrzeby ekosystemów od wód zależnych (np. zachowanie reżimu hydrologicznego z niżówkami i wezbrzeniami) powinno być jednym z podstawowych narzędzi ochrony wód w gospodarce wodnej.

W celu zredukowania presji na środowisko w dokumencie IIaPGW zostały zaproponowane kierunki działań mających za zadanie ochronę środowiska naturalnego i różnorodności biologicznej. Celami szczegółowymi związanymi z wodami powierzchniowymi są m.in.: poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa w ramach zrównoważonego gospodarowania wodami w celu uzyskania ich dobrego stanu oraz likwidacja/redukcja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza; ograniczanie i zapobieganie zanieczyszczeniu wód powierzchniowych powodowanemu przez ścieki komunalne, przemysłowe i spływy powierzchniowe z terenów rolniczych; zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska poprzez wspieranie gospodarki leśnej oraz ukierunkowanie gospodarki odpadami na obieg zamknięty; łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych. Wśród celów horyzontalnych wymienia się edukację ekologiczną oraz usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska. Wymienione powyżej cele stanowią istotne działania o kluczowym wpływie na osiągnięcie celów środowiskowych wyznaczonych w IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry. Cele te zostały szczegółowo sprecyzowane dla każdej jcwp zgodnie z założeniami RDW i odnoszą się do: stanu/potencjału ekologicznego, migracji ryb oraz stanu chemicznego jcwp.

W szczególnych przypadkach, gdy wody powierzchniowe zostały znacznie zmienione m.in. na skutek antropogenicznej działalności człowieka, co spowodowało iż nie są w stanie osiągnąć założonych celów środowiskowych, możliwe jest wprowadzenie odstępstw z art. 4 ust. 4 lub/ oraz art. 4 ust. 5 RDW. Zastosowanie odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych jest możliwe również w przypadku przedsięwzięcia, które pogarsza stan wód lub uniemożliwia osiągnięcie celów środowiskowych przez jcwp. Może ono zostać zrealizowane pod warunkiem spełnienia przesłanek zawartych w art. 4 ust. 7 RDW. Na obszarze dorzecza Odry w IIaPGW zidentyfikowano 160 inwestycji lub działań spełniających te przesłanki.

Kolejne podrozdziały przybliżają kluczowe problemy specyficzne dla poszczególnych kategorii wód: jcwp RW, jcwp LW, jcwp RWr, jcwp TW i CW na obszarze dorzecza Odry.

### **Jcwp rzeczne**

Jcwp RW poddane są działaniu szerokiego spektrum presji zewnętrznych. Zgodnie z IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry największa liczba jcwp RW poddana jest presji na obszary chronione (89% jcwp), elementy biologiczne zależne od hydromorfologii (85%) oraz presji na elementy fizykochemiczne (61%). Presja na elementy biologiczne zależne od fizykochemii oraz presja na elementy chemiczne





(substancje dozwolone w wodzie) zidentyfikowana została na poziomie 40-42% wszystkich jcwp RW. Presja na zasoby wodne<sup>147</sup> została odnotowana w stosunku do najmniejszej liczby jcwp (13%).

W przypadku elementów biologicznych zależnych od hydromorfologii, głównymi źródłami presji w każdym regionie wodnym obszaru dorzecza Odry jest prostowanie koryt oraz budowie piętrzące. Za presję znaczącą umiarkowaną oraz silną odpowiadają także m.in. obiekty mostowe, budowle regulacyjne, górnictwo. Z kolei najbardziej istotnym źródłem presji na elementy biologiczne zależne od fizykochemii jest dopływ substancji biogenicznych z nawożenia i depozycji atmosferycznej. Nie bez znaczenia pozostaje także odpływ zanieczyszczeń miejskich oraz zrzuty przemysłowe, bytowe i komunalne, co ma szczególne znaczenie w kontekście rozwoju infrastruktury ściekowej kraju.

W przypadku zarówno presji fizykochemicznych jak i chemicznych kluczowym źródłem zanieczyszczeń są źródła rozproszone. Specyfiką tych presji jest brak możliwości jednoznacznego wskazania źródła emisji, co skutkuje trudnością w doborze zestawu działań, który skutecznie doprowadziłby do eliminacji/redukcji poziomu stężeń substancji w skali całego obszaru jcwp. Najczęściej występującymi przekroczeniami w zakresie substancji priorytetowych decydujących o stanie chemicznym jcwp RW obszaru dorzecza Odry są takie substancje jak: wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) oraz fluoranteny pochodzące z niskiej i wysokiej emisji. Kluczową rolę w obniżaniu stanu wód odgrywają także substancje, których produkcja/stosowanie jest obecnie zakazane, lecz mimo to odnotowywane są zarówno w wodzie jak i biocie rzek (np. heptachlor). Istotnym źródłem presji na elementy chemiczne jest także zrzut substancji do wód i ziemi. Zgodnie z wydanymi pozwoleniami wodnoprawnymi/zintegrowanymi na obszarze dorzecza Odry występuje 556 podmiotów potencjalnie emitujących substancje priorytetowe do środowiska na obszarze jcwp RW.

Dla jcwp RW na obszarze dorzecza Odry wyznaczono następujące cele środowiskowe: dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny (213 jcwp), dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny (43 jcwp), zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na cieku głównym (50 jcwp), zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny d (836 jcwp), zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych (5 jcwp). Ze względu na występowanie istotnych presji ustanowiono także derogacje z art. 4 ust. 4 RDW (923 jcwp) oraz z art. 4 ust. 5 RDW (687 jcwp). Ze względu na znaczną presję na elementy biologiczne oraz wysokie przekroczenia wartości granicznych substancji fizykochemicznych i chemicznych w jcwp szacuje się, że 95% jcwp RW może nie osiągnąć wyznaczonych celów środowiskowych w cyklu planistycznym 2022-2027.

---

<sup>147</sup> Presja ilościowa na zasoby wodne została wyznaczona w przypadku, gdy stwierdzono zanik przepływu (na podstawie raportów GIOŚ), zanik przepływu będącego konsekwencją zaprzestania odwadniania kopalń jak również gdy stwierdzono łączne występowanie: ryzyka znaczącej presji poborów wraz z ryzykiem słabego stanu ilościowego jcwpd, ryzyka znaczącej presji poborów wraz z ryzykiem silnego lub ekstremalnego zagrożenia suszą, ryzyka słabego stanu ilościowego jcwpd wraz z występowaniem silnego i ekstremalnego zagrożenia suszą.



**Tabela 4-16 Liczba jcwp RW zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych wraz z przypisanym odstępstwem z art. 4.4 i 4.5 RDW w podziale na regiony wodne obszaru dorzecza Odry**

Region wodny obszaru dorzecza Odry	Liczba jcwp RW	Liczba jcwp RW zagrożonych*	Udział jcwp RW zagrożonych* (%)	Odstępstwa <sup>2</sup>		
				art. 4.4 RDW	art. 4.5 RDW	Ogółem
Górnej Odry	142	133	94	89	79	103
Środkowej Odry	446	433	97	323	251	358
Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	270	250	93	174	100	184
Warty	279	272	97	238	192	262
Noteci	135	123	91	99	65	109
<b>Razem</b>	<b>1 272</b>	<b>1 211</b>	<b>95</b>	<b>923</b>	<b>687</b>	<b>1016</b>

\*jcwp zagrożone - jcwp zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych w cyklu 2022-2027 do jednego jcwp mogą zostać przypisane równocześnie odstępstwa z art. 4.4 i 4.5 RDW, stąd liczba w kolumnie „Ogółem” może nie być sumą wartości podanych w dwóch poprzedzających ją kolumnach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry

### Jcwp jeziorne

Zgodnie z IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry, największa liczba jcwp LW poddana jest presji na obszary chronione (56% jcwp) oraz elementy fizykochemiczne (49% jcwp). Istotny odsetek jcwp LW jest narażonych także na presję na elementy biologiczne zależne od fizykochemii (49%). Presja na cechy chemiczne zidentyfikowana została na poziomie od 27 do 39% wszystkich jcwp LW w zależności od rozpatrywanej matrycy i grupy substancji (zakazane, dozwolone) stanowiącej o stanie chemicznym jcwp.

Jedną z najważniejszych presji na jcwp LW jest zintensyfikowany dopływ substancji biogenicznych z obszarów rolniczych do zlewni. Wprowadzane ładunki azotu i fosforu z terenów uprawnych jak również z budynków wiejskich i rekreacyjnych potęgują proces eutrofizacji wód. Przy czym są to głównie źródła rozproszone presji.

Podobnie jak w przypadku presji fizykochemicznych, presja na elementy chemiczne jest głównie spowodowana przez źródła rozproszone. Ponadto tak samo jak w przypadku jcwp RW, presja w jeziorach jest także związana z dopływem substancji zakazanych. Przede wszystkim są to substancje, które były wykorzystywane w środkach ochrony roślin zarówno na obszarach leśnych jak i rolniczych. W przypadku jcwp LW (lecz nie tylko) odnotowuje się także przekroczenia substancji chemicznych w biocie, co bezpośrednio przekłada się na obniżenie stanu wód. Problem jest szczególnie istotny, ponieważ znaczna liczba jcwp LW charakteryzuje się stanem chemicznym poniżej dobrego tylko

ze względu na biotę. Prawdopodobnie jest to wynikiem pobierania zanieczyszczeń z osadów jcwp LW jak również jest efektem bioakumulacji zanieczyszczeń w poprzednim cyklu planistycznym.

Dla jcwp LW na obszarze dorzecza Odry wyznaczono następujące cele środowiskowe: dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny (10 jcwp), dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny (100 jcwp). Jednakże ze względu na występowanie istotnych presji ustanowiono także derogacje z art. 4 ust. 4 RDW (288 jcwp) oraz z art. 4 ust. 5 RDW (184 jcwp). Zważywszy na znaczną presję na elementy biologiczne oraz wysokie przekroczenia wartości granicznych substancji fizykochemicznych i chemicznych w jcwp szacuje się, że 71% jcwp LW może nie osiągnąć wyznaczonych celów środowiskowych w cyklu planistycznym 2022-2027.

**Tabela 4-17 Liczba jcwp LW zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych wraz z przypisanym odstępstwem z art. 4.4 i 4.5 RDW w podziale na regiony wodne obszaru dorzecza Odry**

Region wodny obszaru dorzecza Odry	Liczba jcwp LW	Liczba jcwp LW zagrożonych*	Udział jcwp LW zagrożonych* (%)	Odstępstwa <sup>2</sup>		
				art. 4.4 RDW	art. 4.5 RDW	Ogółem
Górnej Odry	1	1	100	0	0	0
Środkowej Odry	27	23	85	23	21	26
Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	109	60	55	53	31	60
Warty	124	107	86	109	57	111
Noteci	166	113	68	103	75	120
<b>Razem</b>	<b>427</b>	<b>304</b>	<b>71</b>	<b>288</b>	<b>184</b>	<b>317</b>

\*jcwp zagrożone - jcwp zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych do jednego jcwp mogą zostać przypisane równocześnie odstępstwa z art. 4.4 i 4.5 RDW, stąd liczba w kolumnie „Ogółem” może nie być sumą wartości podanych w dwóch poprzedzających ją kolumnach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry

### Jcwp zbiornikowe

Zgodnie z IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry, wszystkie jcwp RWr na obszarze dorzecza Odry są narażone na szerokie spektrum presji. Największa liczba zbiorników jest poddana presjom na: elementy biologiczne zależne od hydromorfologii, elementy fizykochemiczne, cechy chemiczny (substancje dozwolone) oraz na obszary chronione. W przypadku zbiorników przynajmniej 42% jcwp RWr podlega presjom antropogenicznym.

Analogicznie jak w przypadku pozostałych kategorii wód, kluczową rolę w kształtowaniu stanu jcwp RWr odgrywają źródła rozproszone. Ponadto w przypadku zbiorników zlokalizowanych z regionie wodnym Górnej Odry, substancje są wprowadzone do jcwp RWr wraz z dopływem ze zlewni powyżej, co wskazuje na znaczącą rolę działań wdrożonych w innych zlewniach na stan jakościowy wód

zbiorników. Istotnym źródłem presji na elementy chemiczne jest także zrzut substancji do wód i ziemi. Zgodnie z wydanymi pozwoleniami wodnoprawnymi/zintegrowanymi na obszarze dorzecza Odry występują trzy podmioty potencjalnie emitujące substancje priorytetowe do środowiska na obszarze jcwp RWr.

Dla jcwp RWr na obszarze dorzecza Odry wyznaczono następujące cele środowiskowe: dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny (1 jcwp), zapewnienie drożności dla migracji ichtiofauny (4 jcwp). Ze względu na występowanie istotnych presji ustanowiono także derogacje z art. 4 ust. 4 RDW (18 jcwp) oraz z art. 4 ust. 5 RDW (16 jcwp). Zważywszy na znaczną presję na elementy biologiczne oraz wysokie przekroczenia wartości granicznych substancji fizykochemicznych i chemicznych w jcwp szacuje się, że 100% jcwp RWr może nie osiągnąć wyznaczonych celów środowiskowych w cyklu planistycznym 2022-2027.

**Tabela 4-18 Liczba jcwp RWr zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych wraz z przypisanym odstępstwem z art. 4.4 i 4.5 RDW w podziale na regiony wodne obszaru dorzecza Odry**

Region wodny obszaru dorzecza Odry	Liczba jcwp RWr	Liczba jcwp RWr zagrożonych*	Udział jcwp RWr zagrożonych* (%)	Odstępstwa <sup>2</sup>		
				art. 4.4 RDW	art. 4.5 RDW	Ogółem
Górnej Odry	5	5	100	4	3	4
Środkowej Odry	12	12	100	12	11	12
Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	-	-	-	-	-	-
Warty	2	2	100	2	2	2
Noteci	-	-	-	-	-	-
<b>Razem</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>18</b>

\*jcwp zagrożone - jcwp zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych do jednego jcwp mogą zostać przypisane równocześnie odstępstwa z art. 4.4 i 4.5 RDW, stąd liczba w kolumnie „Ogółem” może nie być sumą wartości podanych w dwóch poprzedzających ją kolumnach.

*Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry*

### Jcwp przejściowe i przybrzeżne

Zgodnie z IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry wszystkie jcwp TW oraz CW na obszarze dorzecza Odry są poddana presjom na: elementy biologiczne zależne od fizykochemii, elementy fizykochemiczne, cechy chemiczny (substancje dozwolone) oraz na obszary chronione. Nie stwierdzono presji na elementy biologiczne zależne od hydromorfologii.

Jcwp TW i CW są poddane presjom pochodzącym przede wszystkim ze źródeł rozproszonych oraz z dopływu substancji zakazanych w produkcji/stosowaniu, których źródło jest określone jako nieznanne.

Prowadzi to do występowania przekroczeń substancji priorytetowych zarówno w wodzie jak i biocie. Ze względu na specyfikę wód przejściowych i przybrzeżnych, znaczna część zanieczyszczeń zarówno chemicznych jak i fizykochemicznych pochodzi prawdopodobnie ze zlewni z nimi powiązanych oraz jcwp RW skąd doływają znaczne ładunki zanieczyszczeń z obszaru dorzecza. Oznacza to, że działania podjęte w innych częściach jcwp mają bezpośrednie przełożenie na poprawę/obniżenie stanu jcwp TW i CW. Przede wszystkim problem dotyczy substancji biogenicznych (związki azotu i fosforu), które są wprowadzane do Morza Bałtyckiego między innymi z ładunkiem rzeczny. Zdecydowanym źródłem tych substancji jest rolnictwo. Szacuje się, że jedynym działaniem, które w znacznym stopniu zredukuje wprowadzane ilości azotu i fosforu do jcwp jest ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych z rolnictwa.

Dla jcwp TW i jcwp CW na obszarze dorzecza Odry nie wyznaczono celów środowiskowych zorientowanych na osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego. Ze względu na występowanie istotnych presji stwierdzono, że wszystkie jcwp TW i jcwp CW są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Tym samym ustanowiono derogacje z art. 4 ust. 4 RDW (4 jcwp) oraz z art. 4 ust. 5 RDW (4 jcwp).

**Tabela 4-19 Liczba jcwp TW i CW zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych wraz z przypisanym odstępstwem z art. 4.4 i 4.5 RDW w regionie wodnym obszarze dorzecza Odry**

Region wodny obszaru dorzecza Odry	Kategoria wód	Liczba jcwp TW i CW	Liczba jcwp zagrożonych*	Udział jcwp zagrożonych* (%)	Odstępstwa <sup>2</sup>		
					art. 4.4 RDW	art. 4.5 RDW	Ogółem
Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	TW	2	2	100	2	0	2
	CW	2	2	100	2	1	2
<b>Razem</b>	-	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

\*jcwp zagrożone - jcwp zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych do jednego jcwp mogą zostać przypisane równocześnie odstępstwa z art. 4.4 i 4.5 RDW, stąd liczba w kolumnie „Ogółem” może nie być sumą wartości podanych w dwóch poprzedzających ją kolumnach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry

## 4.4 Wody podziemne

Ze względu na przedmiot ocenianego dokumentu należy uznać, iż wody są najistotniejszym, poza bioróżnorodnością, komponentem oceny Prognozy, stanowiąc przedmiot charakterystyki, diagnozy i planowania w gospodarowaniu wodami. Istotność wód podziemnych przejawia się głównie w strategicznej roli tego największego zasobu wód słodkich w kraju w procesie zaopatrywania w wodę przeznaczoną do spożycia<sup>148</sup>. Wody podziemne charakteryzują się mniejszą podatnością na presje chemiczne niż wody powierzchniowe. Cecha ta pozwala na wykorzystanie wód podziemnych bez lub w procesie prostego uzdatniania. Prawie 70% ludności Polski pije wodę pochodzącą z ujęć wód

<sup>148</sup> Zarządzanie zasobami wodnymi w Polsce w 2018



podziemnych, a w obszarach wiejskich ten odsetek jest niemal 100%<sup>149</sup>. W stanach nadzwyczajnych zagrożeń lub podczas coraz częściej występujących susz sezonowych stanowią one często jedyne źródło zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia.

W myśl ustawy prawo wodne do wód podziemnych zaliczane są wszystkie wody znajdujące się pod powierzchnią ziemi w strefie nasycenia, w tym wody gruntowe pozostające w bezpośredniej styczności z gruntem lub podglebiem. Na potrzeby RDW, a co za tym idzie dokumentów strategicznych bazujących na jej postanowieniach i założeniach, podział wód podziemnych oparty został na jednolitych częściach wód podziemnych (jcwpd). Na potrzeby opracowania IIaPGW dokonano aktualizacji granic jcwpd. Na obszarze dorzecza Odry zmiany polegały na wyeliminowaniu błędów topologicznych na granicach obszarów dorzeczy i dostosowaniu granic jcwpd do granic zlewni. Zaprezentowany poniżej opis stanu jcwpd odnosi się do układu obowiązującego dla cyklu planistycznego 2022-2027.

Rozdział ten nie opisuje natomiast wód klasyfikowanych jako wody termalne, lecznicze oraz solanki. Wg ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze wody te są uznawane za złoża i jako takie zostały opisane w rozdziale Prognozy dotyczącym zasobów naturalnych. Wody gruntowe, pozostające w bezpośredniej styczności z gruntem lub podglebiem, znajdujące się w strefie aeracji, zostały uwzględnione w rozdziale o powierzchni ziemi i glebach.

#### **4.4.1 Stan istniejący**

##### **Warunki występowania wód podziemnych**

Czynnikiem determinującym warunki hydrogeologiczne obszaru oraz zasoby wód podziemnych jest budowa geologiczna.

Wody podziemne na obszarze dorzecza Odry charakteryzują się zróżnicowanymi warunkami występowania. Największe rozprzestrzenienie i znaczenie użytkowe na obszarze dorzecza Odry ma czwartorzędowe piętro wodonośne. Wody tego poziomu cechuje wysoka jakość, jego zasoby w głównej mierze wykorzystywane są do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia, przemysłu wymagającego wody o wysokiej jakości oraz rolnictwa. Wody z tych utworów stanowią 75% wszystkich zasobów wód podziemnych. Ze względu na powierzchnię obszaru dorzecza Odry głębokość oraz miąższość występowania czwartorzędowych poziomów wodonośnych jest zróżnicowana: od kilku metrów do około 200 m p.p.t. Te poziomy wodonośne są wykształcone w porowych ośrodkach skalnych. W profilu czwartorzędowym najczęściej wyróżnia się jeden poziom wodonośny, który lokalnie jest podzielony na 2-3 poziomy warstwą osadów słabo przepuszczalnych. Wody podziemne piętra czwartorzędowego są drenowane przez cieki powierzchniowe, zbiorniki wodne oraz wymuszenia sztuczne m.in. w postaci ujęć i systemów melioracji. Największy wpływ oddziaływania te wywierają na znajdujące się płytko warstwy wodonośne. Przypowierzchniowe poziomy wodonośne, których miąższość nie przekracza kilku metrów, zwykle mają swobodny charakter zwierciadła wód podziemnych. Mają one szczególne znaczenie ponieważ są głównym źródłem zasilania ekosystemów wód powierzchniowych. Jednocześnie są najbardziej podatne na zanieczyszczenia

---

<sup>149</sup> Strona internetowa PIG-PIB, [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl) (dostęp: lipiec 2021)



migrujące z powierzchni ziemi. Głębsze poziomy wodonośne czwartorzędu znajdują się w warunkach naporowych. Mogą one mieć połączenie hydrauliczne z pozostałymi poziomami wodonośnymi, co może skutkować dopływem wód słonych z głębszych partii. Część zasobów wód podziemnych na obszarze dorzecza Odry związana jest z użytkowym paleogeńsko-neogeńskim i mezozoicznym piętno wodonośnym. Znaczenie użytkowe ma również paleozoiczne piętro wodonośne, które w wyniku intensywnej i długotrwałej działalności górniczej ulegało znaczącym zmianom.

### **Stopień wykorzystania zasobów wód podziemnych**

Zgodnie z definicją w ustawie prawo wodne przez pojęcie „dostępne zasoby wód podziemnych” rozumie się zasoby wód podziemnych stanowiące średnią roczną z wielolecia wielkość całkowitego zasilania wód podziemnych określonej jcwpd, pomniejszoną o wielkość średnią z wielolecia przepływu wód wymaganego dla osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych związanych z określoną jednolitą częścią wód podziemnych, tak aby nie dopuścić do:

- znacznego pogorszenia stanu ekologicznego tych jednolitych części wód powierzchniowych;
- powstania szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych.

Dla obszaru dorzecza Odry zasoby dostępne do zagospodarowania wynoszą 14 270 766 m<sup>3</sup>/d<sup>150</sup>.

Poziom wykorzystania zasobów dostępnych do zagospodarowania (stan na 2018 r.) w poszczególnych regionach wodnych obszaru dorzecza jest największy w regionie wodnym Górnej Odry i wynosi 68%, natomiast w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego poziom wykorzystania zasobów wód podziemnych jest najmniejszy - 10%. W regionie wodnym Noteci i Środkowej Odry stopień wykorzystania zasobów dostępnych do zagospodarowania jest niewielki i wynosi odpowiednio 13% i 18%. Stopień wykorzystania zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania w regionie wodnym Warty wynosi 46%.

W ramach dodatkowej weryfikacji zidentyfikowano jcwpd, w których stopień wykorzystania zasobów dyspozycyjnych jest znaczny i przekracza 50%. Na obszarze dorzecza Odry w 8 jcwpd poziom rezerw zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania wynosi mniej niż 50%, a w przypadku 5 jcwpd wartość stopnia ich wykorzystania przekracza 100%. Oznacza to, że pobór w danej jcwpd jest wyższy od zasobów. Przekłada się to na słaby stan ilościowy jcwpd. Na obszarze regionu wodnego Górnej Odry odnotowano 3 jcwpd, w których stopień wykorzystania zasobów przekracza połowę, w tym 2 jcwpd o znaczących przekroczeniach - ponad 100%.

### **GZWP**

Jednym ze sposobów ochrony wód podziemnych, służących osiągnięciu celów środowiskowych jest koncepcja udokumentowania głównych zbiorników wód podziemnych (dalej GZWP).

GZWP są wydzielane ze względu na szczególne znaczenie regionalne dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia ludności w wodę i dlatego ich ochrona ma szczególne znaczenie. Powinny one spełniać określone kryteria ilościowe i jakościowe: wydajność potencjalna otworu studziennego powyżej

---

<sup>150</sup> Wartość zasobów dostępnych do zagospodarowania dla obszaru dorzecza Odry określono na podstawie zestawienia PIG-PIB dla poszczególnych jcwpd. Stan na 31.12.2020 r.





70 m<sup>3</sup>/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m<sup>3</sup>/d, przewodność powyżej 10 m<sup>2</sup>/h. Woda powinna nadawać się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii.

Na obszarze dorzecza Odry w całości lub we fragmencie znajduje się 76 GZWP, w tym 5 o randze zbiorników lokalnych. W przypadku 56 GZWP charakter ośrodka wodonośnego jest porowy, w 12 przypadkach porowo-szczelinowy, w 6 krasowo-szczelinowy, a 2 zbiorniki mają szczelinowy charakter ośrodka. Powierzchnia obszaru dorzecza Odry zajęta przez GZWP wynosi 39 039,6 km<sup>2</sup>, co stanowi 33% powierzchni w granicach Polski. W stratygrafii głównych zbiorników wód podziemnych dominują czwartorzędowe poziomy wodonośne. Najbardziej zróżnicowanym pod kątem występowania wód podziemnych o znaczeniu użytkowym jest region wodny Górnej Odry. Na jego obszarze znajdują się GZWP, w których poziomy użytkowe są związane z osadami czwartorzędu, neogenu, kredy, trasy i ze starszymi utworami paleozoicznymi. Według ustawy prawo wodne w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych mogą być ustanawiane obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych, w tym dla GZWP. Potrzeba ustanowienia obszarów ochronnych dla GZWP ustalana jest na podstawie dokumentacji hydrogeologicznej, która powinna określać budowę geologiczną i stan hydrodynamiczny obszaru, jakość wody i warunki występowania wód podziemnych, będących wypadkową naturalnych i sztucznych wymuszeń. Obszary ochronne są głównie ustalane ze względu na dużą podatność użytkowego poziomu wodonośnego na doływ zanieczyszczeń z powierzchni ziemi i obejmują obszar, dla którego czas dotarcia zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do warstwy wodonośnej wynosi 25 lat. Dla tych obszarów podejmowane są działania w postaci zakazów i ograniczeń w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wody. Ochrona GZWP powinna zatem uwzględniać: ochronę jakościową, obejmującą szereg ograniczeń i zakazów w gospodarowaniu na tym terenie. Związane jest to przede wszystkim z zapobieganiem lub ograniczaniem antropopresji, powodującej pogorszenie stanu chemicznego wód. Ochrona jakościowa powinna jednak uwzględniać ograniczenia ilościowe w przypadkach zagrożenia dla jakości wód wywołanego zmianą pola hydrodynamicznego (dopływem wód o niekorzystnym składzie chemicznym) oraz ograniczenia w zakresie zmian stopnia naturalnej izolacji zbiornika od wód o niekorzystnym składzie chemicznym; ochronę ilościową (zasobową), skupiającą się na wykorzystaniu zasobów wodnych zgodnie z przyjętymi priorytetami i hierarchią użytkowników wód.

### **Stan jcwpd**

Stan ogólny jcwpd jest wynikiem oceny stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych. W celu osiągnięcia dobrego stanu wód zarówno stan chemiczny jak i ilościowy musi być określony jako dobry. W ramach oceny wykonuje się łącznie dziewięć testów klasyfikacyjnych wykonywanych w odniesieniu do wszystkich jcwpd, niezależnie od wyników pozostałych testów klasyfikacyjnych. Poszczególne testy są ukierunkowane na potrzeby różnych odbiorców wód podziemnych: chronione ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, wody powierzchniowe, wody przeznaczone do spożycia. Oprócz testów klasyfikacyjnych wykonuje się również dwie analizy wspierające, dotyczące zmian długoterminowych. Do nich należy analiza tendencji zmian stężeń wskaźników fizykochemicznych oraz analiza położenia zwierciadła wody. Na podstawie testów kwalifikacyjnych oraz analiz wspierających określa się stan chemiczny i ilościowy jcwpd, a w efekcie końcowym - ogólną ocenę stanu jcwpd.

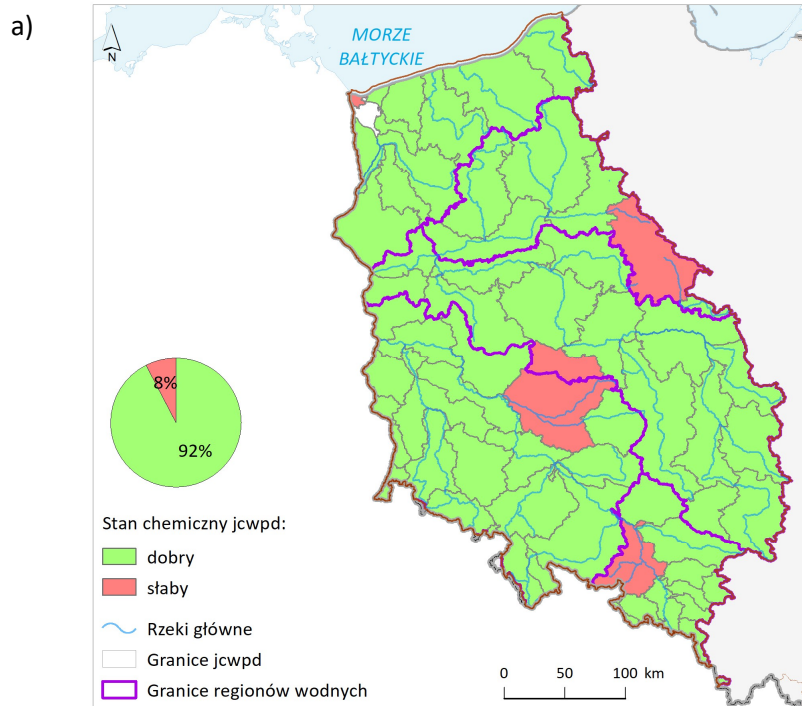
Ocenę stanu dla wszystkich 66 jcwpd wyznaczonych w obszarze dorzecza Odry przeprowadzono w 2020 r. na podstawie danych z 2019 r.

W większości jednostek (61 jcwpd - 92%) stan chemiczny określono jako dobry. W każdym regionie wodnym dorzecza Odry odnotowano po jednej jcwpd o stanie chemicznym słabym. Największy odsetek powierzchni z jcwpd o stanie chemicznym słabym stwierdzono dla regionu wodnego Noteci i wynosi on 21%.

W przypadku 56 jcwpd (85%) stan ilościowy określono jako dobry. Na obszarze dorzecza dla 10 jcwpd stwierdzono słaby stan ilościowy. Słaby stan ilościowy jcwpd stwierdzono w każdym regionie wodnym dorzecza Odry. Najwięcej jcwpd (3 jcwpd) o stanie ilościowym słabym odnotowano w regionie wodnym Środkowej Odry, natomiast największy udział procentowy powierzchni jcwpd o stanie ilościowym słabym odnotowano w regionie wodnym Noteci.

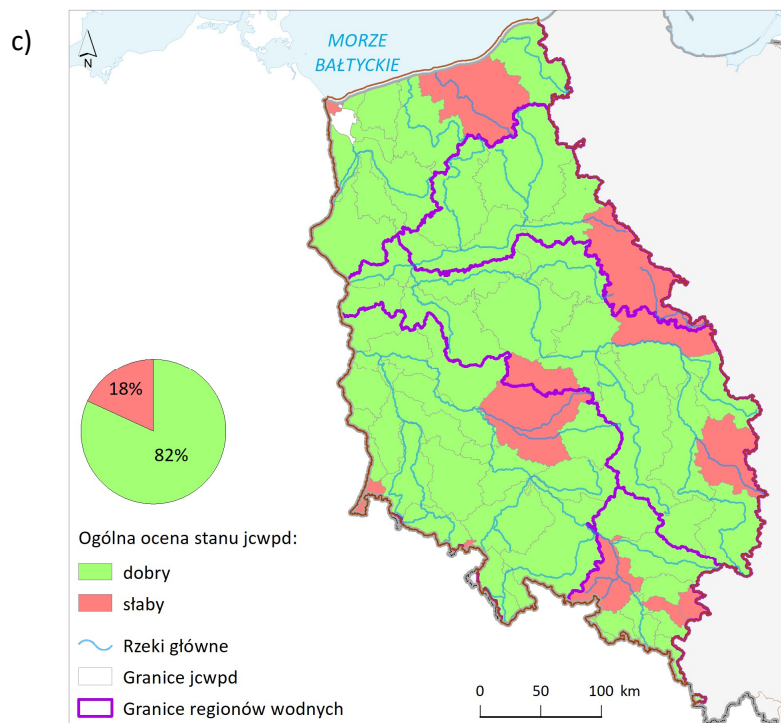
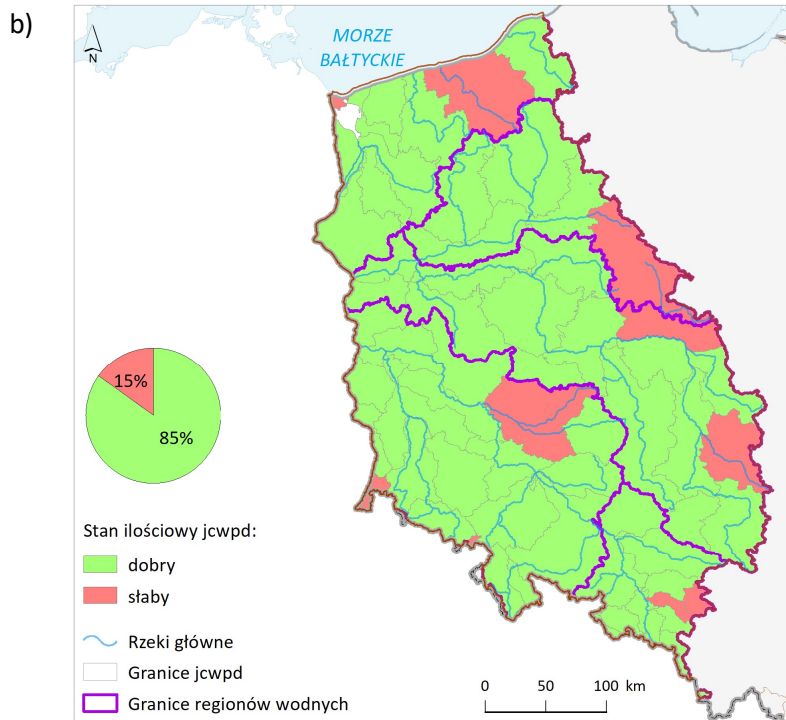
Ocena stanu chemicznego i ilościowego przekłada się na ogólną ocenę stanu jcwpd, dla której przyjmuje się gorszą z tych ocen. Na obszarze dorzecza Odry dla 12 jcwpd stan ogólny określono jako słaby, przy czym w przypadku 3 jcwpd ocena ta wynikała zarówno ze słabego stanu chemicznego jak i słabego ilościowego. Najczęstszą przyczyną słabego stanu chemicznego jcwpd były przekroczenia wartości progowych dobrego stanu wód podziemnych, a stanu ilościowego przekroczenia zasobów dostępnych przez pobór wód podziemnych.

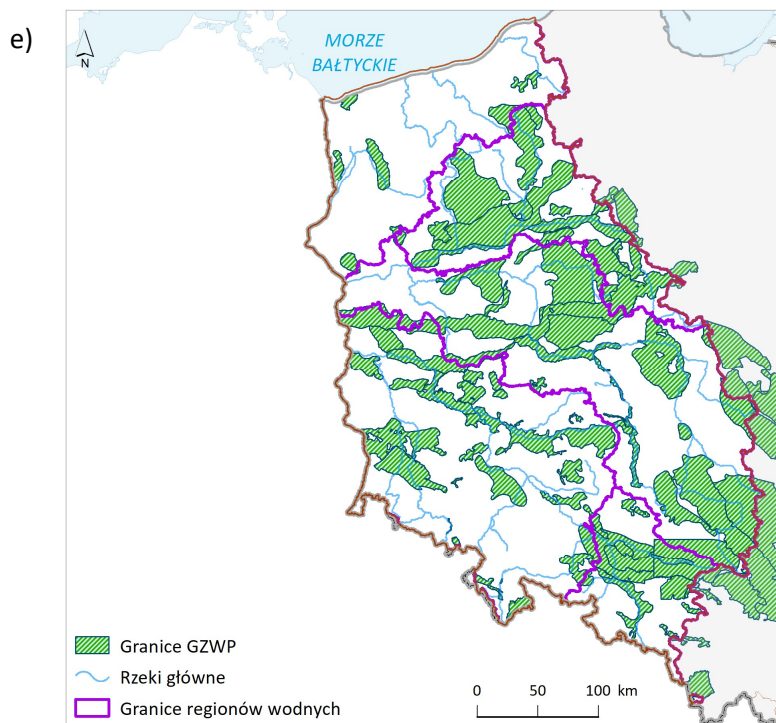
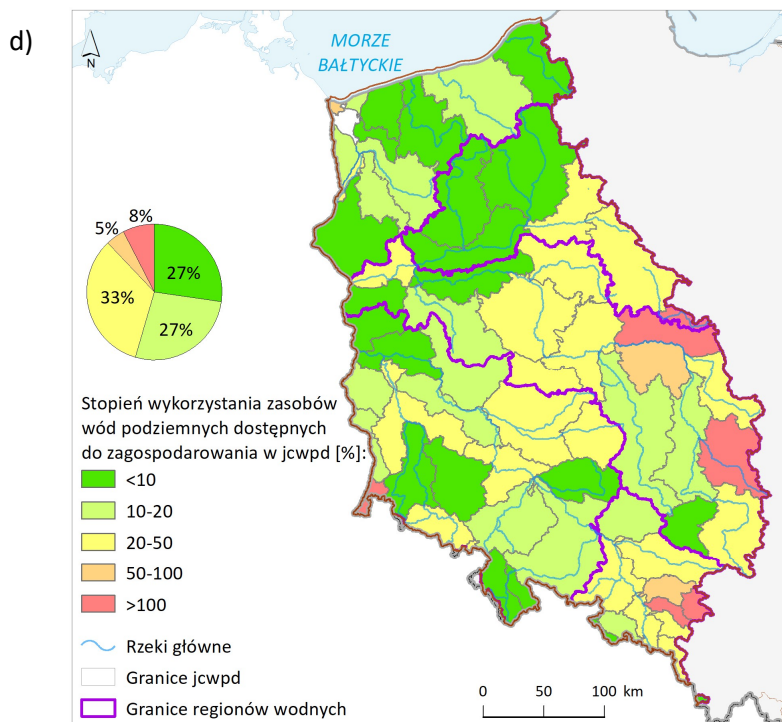
Mapy poniżej prezentują charakterystykę jcwpd w zakresie ich stanu chemicznego (rysunek a), stanu ilościowego (rysunek b), stanu ogólnego (rysunek c), stopnia wykorzystania zasobów wód podziemnych (rysunek d) oraz rozmieszczenia GZWP (rysunek e).





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16





**Rysunek 4-12** Charakterystyka jcwpd z podziałem na: a) stan chemiczny, b) stan ilościowy, c) stan ogólny, d) stopień wykorzystania zasobów, e) rozmieszczenie GZWP

Źródło: opracowanie na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry



#### 4.4.2 Problem ochrony zasobów wód podziemnych

<b>Problemy:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nadmierny i niezrównoważony pobór wód podziemnych</b></li> <li>• <b>Presje chemiczne pochodzenia rolniczego i komunalnego</b></li> <li>• <b>Presje chemiczne pochodzenia przemysłowego oraz wynikające z postępującej urbanizacji</b></li> <li>• <b>Zagrożenie zasolenia wód podziemnych (ascenzja, ingresja)</b></li> <li>• <b>Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych wyznaczonych dla jcwpd</b></li> <li>• <b>Nieopomiarowany pobór wód podziemnych a potrzeby nawodnień upraw rolnych</b></li> </ul>
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Wody podziemne traktowane są jako wartościowy zasób naturalny podlegający szczególnej ochronie. Stanowią one największe zasoby wody słodkiej w UE oraz główne źródło zaopatrzenia w wodę o wysokiej jakości. Większość jcwpd (82%) na obszarze dorzecza Odry charakteryzuje się dobrym stanem wód. Słaby stan wód podziemnych związany jest z presjami wywieranymi na elementy chemiczne i ilościowe wód podziemnych. Ponad połowa jcwpd (53%) na obszarze dorzecza Odry poddana jest presjom wpływającym na stan ilościowy wód podziemnych. Presji na stan chemiczny poddane jest 20 jcwpd, gdzie w przypadku 2 jcwpd, jako źródła presji na elementy chemiczne wskazuje się rolnictwo i gospodarkę komunalną oraz dla 2 jcwpd wskazano, że przyczyną presji na stan chemiczny jest przemysł i urbanizacja.

Analiza trendów społeczno-gospodarczych wskazuje na nasilający się negatywny wpływ działalności człowieka na wody podziemne. Za najbardziej istotny problem w dziedzinie gospodarki wodnej należy uznać presje na stan ilościowy jcwpd, co związane jest z nadmiernym i niezrównoważonym poborem wód podziemnych. Problem ten w sposób szczególny zaznacza się na obszarach o intensywnej eksploatacji górniczej, gdzie wskazuje się na pobór wody związany z odwadnianiem kopalń jako główną presję na stan ilościowy jcwpd (59-93% wszystkich poborów). Docelowo kumulacja presji górniczej wraz z intensywną eksploatacją ujęć wód podziemnych prowadzi do przekraczania zidentyfikowanych zasobów dyspozycyjnych. Kwestia ta jest o tyle istotna, że na obszarze dorzecza Odry działalność górnicza prowadzona jest we wszystkich regionach wodnych, za wyjątkiem regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego.

Rosnąca presja na stan ilościowy wód podziemnych związana jest również ze zwiększającym się zapotrzebowaniem na wodę o dobrej jakości na potrzeby zaopatrzenia ludności oraz na cele technologiczne. Pobór wód na cele komunalne stanowi 48,6% poboru całkowitego na obszarze dorzecza Odry. Problem ten dotyczy w szczególności obszarów dużych aglomeracji miejskich oraz okręgów przemysłowych, charakteryzujących się dużym zapotrzebowaniem na wodę dla celów technologicznych.

Kolejny obszar problemowy stanowi niekontrolowany pobór wód podziemnych na cele nawodnienia upraw rolniczych. W wyniku nasilającego się zjawiska suszy oraz zmian klimatu dochodzi do nieregulowanego poboru wód z własnych studni na cele nawodnień. Ujęcia wody przeznaczonej do nawadniania pól są często nieopomiarowane, a ich właściciele nie deklarują rzeczywistego zużycia



wody. Szacuje się, że na obszarach rolniczych pobór nieopomiarowany może stanowić 30% zasobów dostępnych do zagospodarowania.

Skoncentrowana i intensywna eksploatacja ujęć wód podziemnych prowadzi także do powstania lejów depresji o zasięgu regionalnym. Zaburzenie stosunków wodnych może doprowadzić do intensyfikacji migracji zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do zwierciadła wód podziemnych lub do ascenzji wód słonych z głębszych partii profilu bądź ingresji wód morskich. Obydwa zjawiska przyczyniają się do pogorszenia jakości wód podziemnych i w konsekwencji mogą wykluczyć te wody z użytkowania.

Nie bez znaczenia pozostaje także nieodpowiednia efektywność korzystania z zasobów wodnych, która ujawnia się w nadmiernym wykorzystaniu w stosunku do potrzeb rzeczywistych. Wynika to m.in. ze słabej świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz z niewystarczających inwestycji w modernizację usług wodnych (np. straty w sieci wodociągowej).

Oprócz presji na stan ilościowy jcwpd, odnotowuje się także równie znaczącą presję na stan jakościowy wód podziemnych. Negatywny wpływ na chemizm wód podziemnych przypisuje się między innymi działalności rolniczej. Szczególnie problem ten dotyczy płytkich poziomów wód gruntowych, które nie posiadają naturalnej izolacji w postaci utworów słabo przepuszczalnych. W efekcie warstwy te są wysoko podatne na zanieczyszczenia pochodzące z powierzchni ziemi. Przekształcenia chemizmu wód podziemnych wynikają z niewłaściwych zabiegów agrotechnicznych, stosowania nawozów pochodzenia mineralnego i naturalnego oraz środków ochrony roślin. Znaczny problem stanowią substancje biogeniczne (związki azotu i fosforu) pochodzące z nawozów, które tylko częściowo są wykorzystywane przez rośliny uprawne. Pozostała część składników nawozowych jest rozpraszana w środowisku wodno-glebowym.. Zanieczyszczenie wód azotanami i fosforanami w studniach wiejskich jest szkodliwe dla zdrowia ludzi wykorzystujących te wody do picia

Na obszarach rolniczych stosowane są środki ochrony roślin - pestycydy, które w wyniku infiltracji wód opadowych mogą przedostawać się do wód podziemnych. Substancje słuکیwane z opryskanych roślin i wymywane z gleb przedostają się do warstwy wodonośnej, w wyniku czego dochodzi do pogorszenia stanu chemicznego oraz zdolności samooczyszczania się wód podziemnych.

Istotny problem stanowi także dopływ zanieczyszczeń ze ścieków bytowych oraz przemysłowych zrzucanych do wód lub do ziemi. Na obszarze dorzecza Odry największy udział (92%) w zrzucanych ściekach stanowią ścieki komunalne. Jak wykazują badania, w części jcwpd stwierdzono obecność zanieczyszczeń pochodzących ze ścieków komunalnych. Presja ta jest jednak sukcesywnie eliminowana poprzez podejmowane działań ukierunkowanych na uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej. Dzięki wdrażaniu KPOŚK i jego kolejnych aktualizacji, zwiększa się odsetek mieszkańców obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków, co przekłada się na większą ilość oraz lepszą jakość oczyszczonych ścieków.

Na wspomnianych już wyżej obszarach górniczych do zanieczyszczenia wód podziemnych dochodzi zwłaszcza w wyniku zrzutu kwaśnych wód kopalnianych z odwodnień wyrobisk górniczych. Skutkuje to obniżeniem wartości pH. W wodach podziemnych regionów przemysłowych stwierdza się obecność lekkich węglowodorów i występowanie podwyższonych stężeń metali ciężkich. Te oddziaływania przyczyniają się do zmiany typu chemicznego wód, co przejawia się podwyższonymi stężeniami jonów: sodowych, potasowych, chlorkowych, azotanowych i siarczanowych.





Zagrożenie dla płytko położonych wód podziemnych stanowią składowiska odpadów. Na obszarze dorzecza Odry największy udział w ogólnej liczbie składowisk poszczególnych typów mają składowiska komunalne (64%). Na drugim miejscu (32%) znajdują się składowiska przemysłowe. Na składowiskach nie zawsze przestrzegane są zasady przechowywania odpadów oraz odprowadzania i oczyszczania odcieków na nich powstających. Największy problem stanowią jednak nielegalne składowiska, znajdujące się całkowicie poza kontrolą. Bez odpowiedniego zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego rośnie ryzyko infiltracji wód opadowych przez złoża odpadów i wyłukiwania zanieczyszczeń do położonych niżej warstw wodonośnych, co stanowi bezpośrednie zagrożenie dla stanu wód podziemnych.

Ponadto, spalanie paliw kopalnych, transport oraz emisje przemysłowe mogą powodować w wodach podziemnych przekroczenia wartości granicznych zanieczyszczeń pochodzących z depozycji atmosferycznej (np. benzo(a)piren).

Reakcja wód podziemnych na wystąpienie zanieczyszczenia na powierzchni terenu nie jest natychmiastowa, proces migracji obejmuje co najmniej kilka lat. Podatność systemu wodonośnego na zanieczyszczenia zależy od uwarunkowań geologicznych i hydrogeologicznych oraz właściwości substancji zanieczyszczającej. Problem zanieczyszczenia wód podziemnych dotyczy przede wszystkim płytkich warstw wodonośnych, jednak ze względu na liczne kontakty hydrauliczne między poziomami wodonośnymi mogą one obejmować większą przestrzeń kształtowania się zasobów wód podziemnych. Na stan wód podziemnych wpływ mają także zanieczyszczone wody powierzchniowe. Dlatego ważne jest kompleksowe podejście do ochrony jakościowej wód.

Postępujące zmiany klimatu, które przejawiają się we wzroście temperatur oraz zmianie charakteru i wielkości opadów, zwiększają ryzyko wystąpienia zjawiska suszy hydrogeologicznej. Wyższe temperatury powodują wzrost parowania z powierzchni ziemi, co przekłada się na mniejsze zasilanie wód podziemnych. Zmniejszone zasilanie wód podziemnych jest m.in. spowodowane przez krótszy okres zalegania pokrywy śnieżnej. Bardziej intensywny i jednocześnie krótszy czas trwania opadów powoduje zwiększony odpływ powierzchniowy. W ostatnich latach coraz częstszym zjawiskiem jest wysychanie studni gospodarskich, brak wody w ujęciach komunalnych oraz ograniczenia w poborze wód dla podmiotów prywatnych i gospodarczych.

W wyniku urbanizacji została zwiększona powierzchnia terenów uszczelnionych, a w związku z tym zmniejszony został potencjał retencyjny. Sytuację pogarszają również procesy wylesiania i melioracje użytków zielonych oraz terenów podmokłych. Spadek retencji wód gruntowych prowadzi do zmniejszonego zasilania podziemnego cieków i zbiorników wodnych. W warunkach dużej niepewności klimatycznej należałoby w sposób szczególny zadbać odpowiednio wcześniej o zasoby wód, poprzez racjonalizację ich wykorzystania.

W związku z przedłużającą się suszą oraz prognozowanymi zmianami klimatu - wzrostem częstotliwości susz na terenie całego kraju, znacząco rośnie ryzyko związane z nierejestrowanym poborem wód z własnych studni na cele nawodnień. Problem dotyczy szczególnie zlewni o niskich sumach opadów i wysokim zagrożeniu suszą rolniczą. Wskazuje się, że pobór wód do nawadniania upraw rolnych może w okresach suszy stanowić znaczny udział w całkowitym poborze wód podziemnych z obszaru bilansowanego.

W celu zredukowania presji na środowisko wód podziemnych w IIaPGW zostały zaproponowane działania mające na celu poprawę ich stanu. Wśród nich należy wyróżnić: ograniczenia w zużyciu wody, działania mające na celu zwiększenie zdolności retencyjnych zlewni, zapobieganie i ograniczenia wprowadzania zanieczyszczeń do wód podziemnych. Ważnym działaniem na drodze ku zrównoważonej gospodarce wodnej jest również podnoszenie świadomości społecznej w zakresie zrównoważonego wykorzystania wody i ochrony środowiska.

Celem środowiskowym dla jcwpd określonym w IIaPGW jest osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego. W przypadku jcwpd, dla których został wykazany brak możliwości osiągnięcia celów środowiskowych, przy jednoczesnym spełnianiu przesłanek dla przyznania odstępstw, przygotowane zostały szczegółowe uzasadnienia odstępstw w zakresie konieczności osiągnięcia celu środowiskowego, wymaganych zapisami RDW. Dla 7 jcwpd (10%) na obszarze dorzecza Odry ustalono odstępstwo czasowe (odstępstwo z art. 4 ust. 4 RDW). Dla 7 jcwpd ustalono mniej rygorystyczny cel (odstępstwo z art. 4 ust. 5 RDW) - ochrona stanu przed dalszym pogorszeniem. Tabela poniżej przedstawia liczbę jcwpd zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych w podziale na regiony wodne obszaru dorzecza Odry.

**Tabela 4-20 Liczba jcwpd zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych wraz z przypisanym odstępstwem z art. 4.4 i 4.5 RDW w podziale na regiony wodne obszaru dorzecza Odry**

Region wodny*	Liczba jcwpd ogółem	Liczba jcwpd zagrożonych		Liczba jcwpd z odstępstwami		
		chemicznie	ilościowo	z art. 4 ust. 4. RDW	z art. 4 ust. 5 RDW	Ogółem
Górnej Odry	13	7	4	1	2	3
Środkowej Odry	21	4	5	2	1	3
Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	12	-	1	2	-	2
Warty	16	2	4	1	2	3
Noteci**	6	1	2	1	2	2
<b>Łącznie dla obszaru dorzecza*</b>	<b>68</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>13</b>

\* Z uwagi na to, że jcwpd nr 40 i 62 są położone na obszarze dwóch regionów wodnych, wskazana w tabeli suma jcwpd dla obszaru dorzecza jest wyższa od faktycznej liczby jcwpd, która wynosi na obszarze dorzecza Odry 66 jcwpd

\*\*W regionie wodnym Noteci dla jcwpd nr 43 ustalono odstępstwo z art. 4 ust. 4 oraz art. 4 ust. 5 RDW

*Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry*

Zaniedbanie problemów omawianych w niniejszym rozdziale może doprowadzić w przyszłości do ograniczenia ilości oraz pogorszenia jakości ujmowanych wód. Dodatkowo, wody podziemne, szczególnie płytsze poziomy, pozostają w ścisłej więzi hydraulicznej z wodami powierzchniowymi. Oznacza to, że zaburzenie stanu hydrodynamicznego wód podziemnych będzie się przekładać na stan wód w ciekach, a co za tym idzie na stan ekosystemów zależnych od wód.



## 4.5 Zasoby naturalne

W ustawie o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju, wyodrębniono zasoby strategiczne, do których zaliczono:

- wody podziemne oraz wody powierzchniowe w ciekach naturalnych i w źródłach, z których te ciekі biorą początek, w kanałach, w jeziorach i w zbiornikach wodnych o ciągłym dopływie;
- wody polskich obszarów morskich, wraz z pasmem nadbrzeżnym i ich naturalnymi zasobami żywymi i mineralnymi, a także zasobami naturalnymi dna i wnętrza ziemi znajdującego się w granicach tych obszarów;
- lasy państwowe;
- złoża kopalin niestanowiące części składowych nieruchomości gruntowej;
- zasoby przyrodnicze parków narodowych.

W niniejszym rozdziale skupiono się jedynie na zasobach złóż kopalin, gdyż pozostałe zasoby naturalne zostały omówione w odrębnych rozdziałach.

Stan jakościowy i ilościowy wód powierzchniowych i podziemnych, w większości przypadków zasobów kopalin nie przekłada się na właściwości zasobów kopalin. Jedynymi kopalinami, których właściwości zależą od stanu wód są złoża torfów (niezbędne jest dla nich utrzymanie właściwego poziomu zwierciadła wód podziemnych) oraz wody zaliczane do kopalin w myśl ustawy Prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz. U. 2021 poz. 1420) – tj. wody lecznicze, termalne i solanki (które, w zależności od głębokości zalegania i budowy geologicznej ośrodka, w którym się znajdują, mogą być wrażliwe na zanieczyszczenia chemiczne i biologiczne infiltrujące z powierzchni ziemi). W przypadku pozostałych złóż można rozpatrywać jedynie wpływ na dostępność ich zasobów, związany z ewentualnym lokalizowaniem obiektów budowlanych w sposób ograniczający lub uniemożliwiający ich eksploatację. Cele ochrony zasobów kopalin omówiono w rozdziale 4.5.2.

### 4.5.1 Stan istniejący

Według bilansu zasobów złóż kopalin<sup>151</sup> za rok 2019, na terenie Polski udokumentowano 14 341 złóż kopalin.

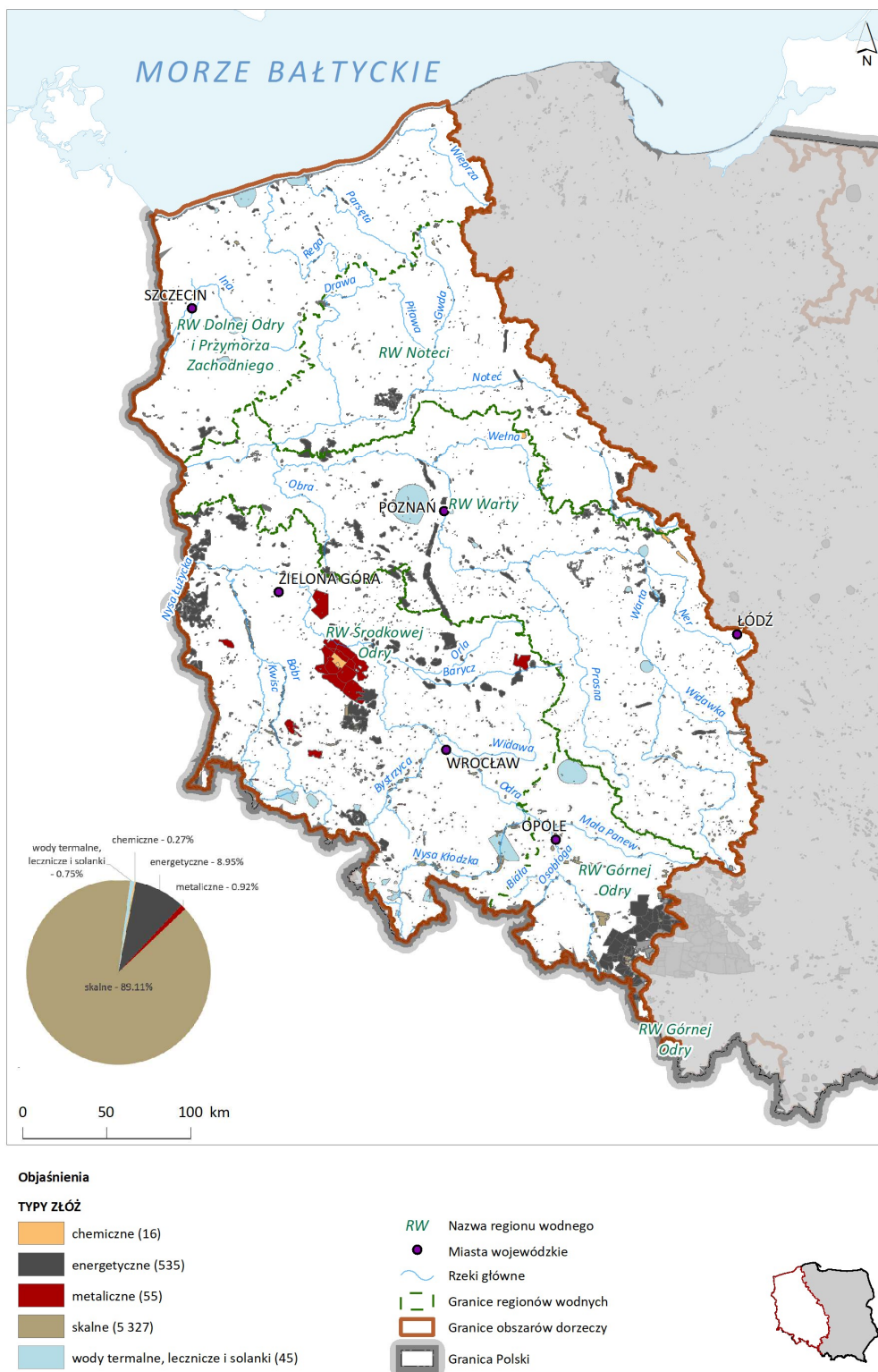
Bilans ze względu na użyteczność kopalin, wyróżnia pięć grup złóż kopalin użytecznych: złoża surowców energetycznych, złoża surowców metalicznych, złoża surowców chemicznych, złoża surowców skalnych oraz wody podziemne zaliczone do kopalin - wody lecznicze, termalne i solanki.

Na podstawie analizy bazy MIDAS (zasób udostępniany przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (dalej PIG-PIB)), na obszarze dorzecza Odry stwierdzono występowanie 5 978 złóż, reprezentujących wszystkie wyżej wymienione typy złóż. Ich przestrzenne występowanie w układzie regionów wodnych prezentuje mapa poniżej.

---

<sup>151</sup> Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce (wg stanu na 31 XII 2019 r.), PIG-PIB Warszawa 2020, online: [http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2019/pdf/bilans\\_2019.pdf](http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2019/pdf/bilans_2019.pdf)

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



Rysunek 4-13 Lokalizacja źródeł kopalin na obszarze dorzecza Odry

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy MIDAS PIG-PIB

Tabela poniżej prezentuje statystyczne zestawienie liczby kopaliny występujących w obrębie poszczególnych regionów wodnych.

**Tabela 4-21 Wykaz złóż kopaliny w podziale na regiony wodne**

Region wodny	Surowce chemiczne	Surowce energetyczne	Surowce metaliczne	Surowce skalne	Wody termalne, lecznicze i solanki	Sumaryczna liczba złóż w regionie wodnym
Górnej Odry	0	51	1	432	1	<b>485</b>
Środkowej Odry	2	166	53	1 666	18	<b>1 905</b>
Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	0	56	0	471	12	<b>539</b>
Warty	9	181	1	2 070	12	<b>2 273</b>
Noteci	5	81	0	688	2	<b>776</b>
<b>Sumaryczna liczba złóż na obszarze dorzecza Odry</b>	<b>16</b>	<b>535</b>	<b>55</b>	<b>5 327</b>	<b>45</b>	<b>5 978</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy MIDAS PIG-PIB

Regionem wodnym obszaru dorzecza Odry najbardziej zasobnym w kopaliny użyteczne jest region wodny Warty. W jego granicach znajdują się łącznie 2 273 złoża kopaliny. Przeważająca większość to surowce skalne (2 070 złóż). Spośród 535 złóż surowców energetycznych w obszarze dorzecza Odry 181 znajduje się w granicach regionu wodnego Warty. W tej liczbie zawiera się: 58 złóż torfów, 55 złóż gazu ziemnego, 61 złóż węgla brunatnego oraz 7 złóż ropy naftowej. W regionie wodnym Warty występują też jedyne w obszarze dorzecza Odry zasoby rudy molibdenowo-wolframowo-miedziowej (surowce metaliczne) - 1 złożo zlokalizowane w Myszkowie, w północno-wschodnim skraju Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.

Drugim regionem wyróżniającym się na tle pozostałych pod względem zasobności jest region wodny Środkowej Odry. Na jego obszarze występuje łącznie 1 905 złóż kopaliny użytecznych. Podobnie jak w przypadku regionu wodnego Warty, w przeważającej części są to surowce skalne (1 666), w tym przede wszystkim kruszywa naturalne (1 056 złóż) oraz kamienie drogowe i budowlane (298 złóż). Oprócz tego na terenie regionu znajduje się 166 złóż zasobów energetycznych, w tym 53 złoża gazu ziemnego i 13 złóż ropy naftowej. W obszarze regionu wodnego znajduje się też 61 złóż węgla brunatnego, w tym złożo Turów o ogólnokrajowym znaczeniu. Stwierdzono również występowanie znacznej liczby wód zaliczanych do kopaliny - 16 złóż wód leczniczych i 2 złoża wód termalnych. Surowce metaliczne reprezentowane są przez rudy arsenu, cyny, miedzi, niklu i złota (łącznie 53 złoża surowców metalicznych).

W regionie wodnym Noteci stwierdzono 776 złóż kopaliny użytecznych. Są to przede wszystkim kruszywa naturalne (607 złóż), torfy (59 złóż), kreda (39 złóż), węgle brunatne (18 złóż). Stwierdzono także występowanie 2 złóż wód leczniczych.



Region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego obejmuje swoim zasięgiem 539 złóż kopalin użytecznych. Region wyróżnia się występowaniem jedyne w obszarze dorzecza Odry złoża bursztynów. Poza ww. w regionie występują między innymi kruszywa naturalne (368 złóż), kreda (51 złóż), ropa naftowa (12 złóż), wody termalne (3 złoża) i lecznicze (9 złóż).

Ostatni pod względem ilości złóż jest region wodny Górnej Odry. Stwierdzono tu występowanie 485 złóż kopalin użytecznych - w tej liczbie zawierają się jednak niezwykle istotne w skali kraju złoża węgla kamiennego Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (44 złoża). Złoża te są najzasobniejszymi i najintensywniej eksploatowanymi złożami węgla kamiennego w Polsce. Poza złożami energetycznymi, w regionie występują przede wszystkim kruszywa naturalne - żwiry i piaski (306 złóż), surowce ilaste ceramiki budowlanej (62 złoża), wapienie i margle dla przemysłu wapienniczego i cementowego (22 złoża) oraz węgle kamienne (44 złoża). Stwierdzono również występowanie wód leczniczych (1 złoża).

Wśród grup/rodzajów złóż kopalin najbardziej wrażliwych na zmiany w systemie hydrologicznym i hydrogeologicznym największa ich ilość koncentruje się w obszarze regionu wodnego Noteci (59 złóż torfu na terenie powiatu złotowskiego) oraz regionu wodnego Środkowej Odry (wody lecznicze i termalne - 18 złóż skoncentrowanych na obszarze Sudetów).

#### 4.5.2 Problem ochrony zasobów naturalnych, w tym ich racjonalnej eksploatacji

<b>Problemy:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Brak spójnej polityki regulującej zrównoważone gospodarowanie zasobami</b></li><li>• <b>Wrażliwość niektórych zasobów na zmiany w systemie hydrologicznym i hydrogeologicznym</b></li></ul>
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Istotność powiązania zagadnienia stanu i stopnia wykorzystania naturalnych zasobów nieodnawialnych w ocenie prognozowanego wpływu projektowanego dokumentu IIaPGW przejawia się - między innymi - we wzajemnych powiązaniach występowania złóż i zasobów wodnych, oddziaływaniach i uwarunkowaniach udostępnienia i wydobywania złóż kopalin czy w końcu niejednokrotnie sprzecznymi celami ich wykorzystania i ochrony.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (art. 125) złoża kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopalin, w tym kopalin towarzyszących. Zgodnie z artykułem 95 ust. 1 ustawy Prawo geologiczne i górnicze udokumentowane złoża kopalin oraz udokumentowane wody podziemne, w granicach projektowanych stref ochronnych ujęć oraz obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych, a także udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla, w celu ich ochrony ujawnia się w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz planach zagospodarowania przestrzennego województwa.

Regulacje prawne, zawarte w powyższych ustawach - nie tworzą jednak spójnych z programami rządowymi rozwiązań dotyczących ochrony zasobów złóż kopalin ani właściwej polityki koncesyjnej, uwzględniającej potrzeby gospodarki i zasady zrównoważonego rozwoju. Problem stanowi brak Polityki Surowcowej Państwa. Zgodnie z projektem dokumentu, opracowanym w 2018 r. realizacja polityki surowcowej miałaby służyć racjonalnemu gospodarowaniu zasobami kopalin i surowców





pochodzących ze źródeł wtórnych, a także wyznaczaniu kierunków badań i inwestycji geologiczno-górnictwowych, zgodnie z obecnym stanem wiedzy i etapem rozwoju kraju.

Z punktu widzenia wrażliwości zasobów na wpływ czynników zewnętrznych (wyłączając ich zamierzoną eksploatację), większość złóż surowców należy uznać za niezagrożone. Jedynie sposób ich eksploatacji oraz ewentualne ograniczanie dostępu do nich (np. na skutek lokalizacji w miejscu ich występowania inwestycji kubaturowych lub infrastrukturalnych) może wpływać na ich zasoby eksploatacyjne. Przykładem złóż podatnych na tego rodzaju presje są złoża surowców naturalnych (piaski i żwiry) bardzo często położone w obrębie wód powierzchniowych (płynących i stojących). W takich przypadkach ingerencja w koryta rzek lub dno zbiorników wodnych wpływać może bezpośrednio na zaburzenie możliwości eksploatacji tych złóż.

Za podatne na zmiany w systemie hydrologicznym i hydrogeologicznym uznać z kolei należy złoża torfu oraz wód leczniczych, termalnych i solanek. W szczególności są one wrażliwe na wahania poziomu wód. Z chwilą obniżenia poziomu wody, rozpoczyna się faza decesji torfów o ujemnym bilansie masy organicznej. Przychód masy organicznej związany z produkcją roślinną jest wówczas mniejszy od rozchodu powodowanego mineralizacją. Kurczenie się masy organicznej, osiadanie i mineralizacja prowadzą do stopniowego zmniejszania się miąższości torfowiska, aż do jego całkowitego zaniku.

W wielu przypadkach regionalny system krążenia wód podziemnych obejmujący zarówno wody zwykłe jak i termalne, mineralne czy solanki jest połączony. Złoża wód uznanych za kopaliny, mogą więc być wrażliwe na wahania poziomu wód, co może skutkować zmianą wydajności ujęcia. Ponadto, złoża wód, w zależności od źródła ich zasilania (wody reliktove, wody infiltracyjne, wody mieszane) mogą być również wrażliwe na zanieczyszczenia pochodzące z zewnątrz – wody uznane za kopaliny kwalifikowane jako wody współczesne, zasilane głównie po połowie XX w., zawierają składniki antropogeniczne<sup>152</sup>. W takich przypadkach zmiana chemizmu wód, może skutkować brakiem możliwości wykorzystania tych wód zgodnie z ich pierwotną klasyfikacją i stracić mogą status kopaliny. Ponadto, część złóż wód leczniczych wrażliwa jest na zmianę charakterystyki spękań warstw położonych nad złożem. Ingerencja w warstwę nadłożową może w konsekwencji wpłynąć na zmniejszenie zasilania tych złóż wodami infiltracyjnymi.

#### 4.6 Powietrze

Powietrze atmosferyczne to komponent środowiska biorący istotny udział w systemie krążenia wody w przyrodzie. Jest także ośrodkiem podlegającym silnej antropopresji i w pierwszej kolejności narażonym na ingerencję człowieka rozumianą jako emisje zanieczyszczeń w postaci gazów i pyłów. Na potrzeby ocen i analiz, prowadzonych w Prognozie, element ten zdefiniowano (wychodząc z definicji zawartej w ustawie Prawo ochrony środowiska) jako najniższą część troposfery, silnie powiązaną z procesami zachodzącymi na powierzchni ziemi, w obrębie której zachodzi wymiana masy i energii z pozostałymi komponentami środowiska. Charakteryzuje się ona szeregiem parametrów, w tym istotnych z punktu widzenia niniejszej oceny wskaźników jakości, w postaci stężeń

---

<sup>152</sup> Ciężkowski W., Kapuściński J., Wyznaczanie granic obszaru i terenu górniczego dla złóż wód podziemnych uznanych za kopaliny, poradnik metodyczny. Poradnik Metodyczny Ministerstwa Środowiska, Warszawa 2011.



zanieczyszczeń, które wpływają m.in. na chemizm opadów. Wprowadzone do powietrza substancje i związki, wskutek depozycji mokrej i suchej, są następnie wchłaniane i akumulowane przez pozostałe elementy środowiska, w tym szczególnie przez wody powierzchniowe, a pośrednio również przez wody podziemne.

Analizy przytoczonych zagadnień dokonano pod kątem jakościowym i ilościowym przede wszystkim w kontekście interakcji ze środowiskiem wodnym, oddzielając je od aspektu również związanego z atmosferą, lecz obejmującego kwestie interakcji z klimatem, jego zmianami i adaptacji do tych zmian, którym to poświęcono osobny rozdział niniejszej Prognozy - rozdział 4.7.

#### **4.6.1 Stan istniejący**

Jakość powietrza w Polsce jest monitorowana i oceniana w ramach PMŚ.

Oceny jakości powietrza dokonuje się w wyznaczonych na potrzeby monitoringu strefach, osobno pod kątem:

- spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia;
- spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

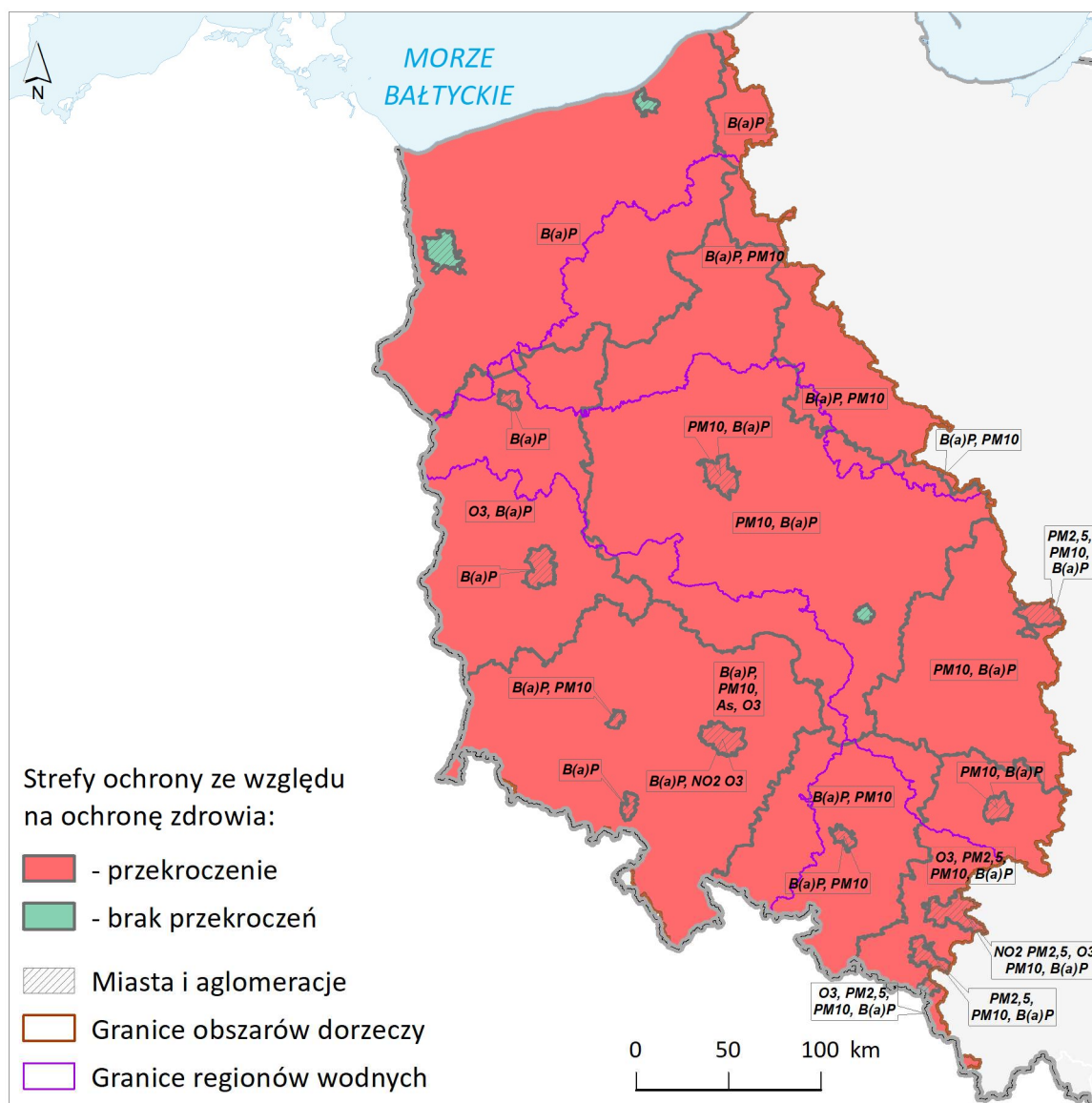
Na obszarze dorzecza Odry położonych jest, w całości lub częściowo, 23 z 46 stref, na które podzielono Polskę na potrzeby oceny jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Zgodnie z opracowaniem pn.: „Ocena jakości powietrza w strefach w Polsce za rok 2019” będącym zbiorczym raportem krajowej oceny jakości powietrza<sup>153</sup> z 12 zanieczyszczeń branych pod uwagę do oceny jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>, tlenek węgla CO, benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, ozon O<sub>3</sub>, pył PM<sub>10</sub>, ołów Pb w PM<sub>10</sub>, arsen As w PM<sub>10</sub>, kadm Cd w PM<sub>10</sub>, nikiel Ni w PM<sub>10</sub>, benzo(a)piren B(a)P w PM<sub>10</sub>, pył PM<sub>2,5</sub>), na obszarze dorzecza Odry zostały przekroczone dopuszczalne stężenia średnioroczne dla:

- arsenu - w strefie dolnośląskiej;
- dwutlenku azotu - w strefach obejmujących: Aglomerację Wrocławską oraz Aglomerację Górnośląską;
- ozonu - w strefach: śląskiej, dolnośląskiej, lubuskiej oraz Aglomeracji Wrocławskiej i Górnośląskiej;
- pyłu PM<sub>10</sub> - w strefach śląskiej, opolskiej, dolnośląskiej, łódzkiej, wielkopolskiej, kujawsko-pomorskiej i Aglomeracji: Łódzkiej, Górnośląskiej, Rybnicko-Jastrzębskiej, Poznańskiej i Bydgoskiej oraz w miastach: Legnica, Opole i Częstochowa;
- benzo(a)pirenu - we wszystkich strefach;
- pyłu PM<sub>2,5</sub> - w strefie śląskiej, aglomeracji: Górnośląskiej, Rybnicko-Jastrzębskiej, i Łódzkiej oraz mieście Bielsko-Biała.

---

<sup>153</sup> Zbiorczy raport krajowy z rocznej oceny jakości powietrza w strefach wykonywanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) według zasad określonych w art. 89 ustawy-Prawo ochrony środowiska - Ocena jakości powietrza w strefach w Polsce za rok 2019, Państwowy Monitoring Środowiska - Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2020

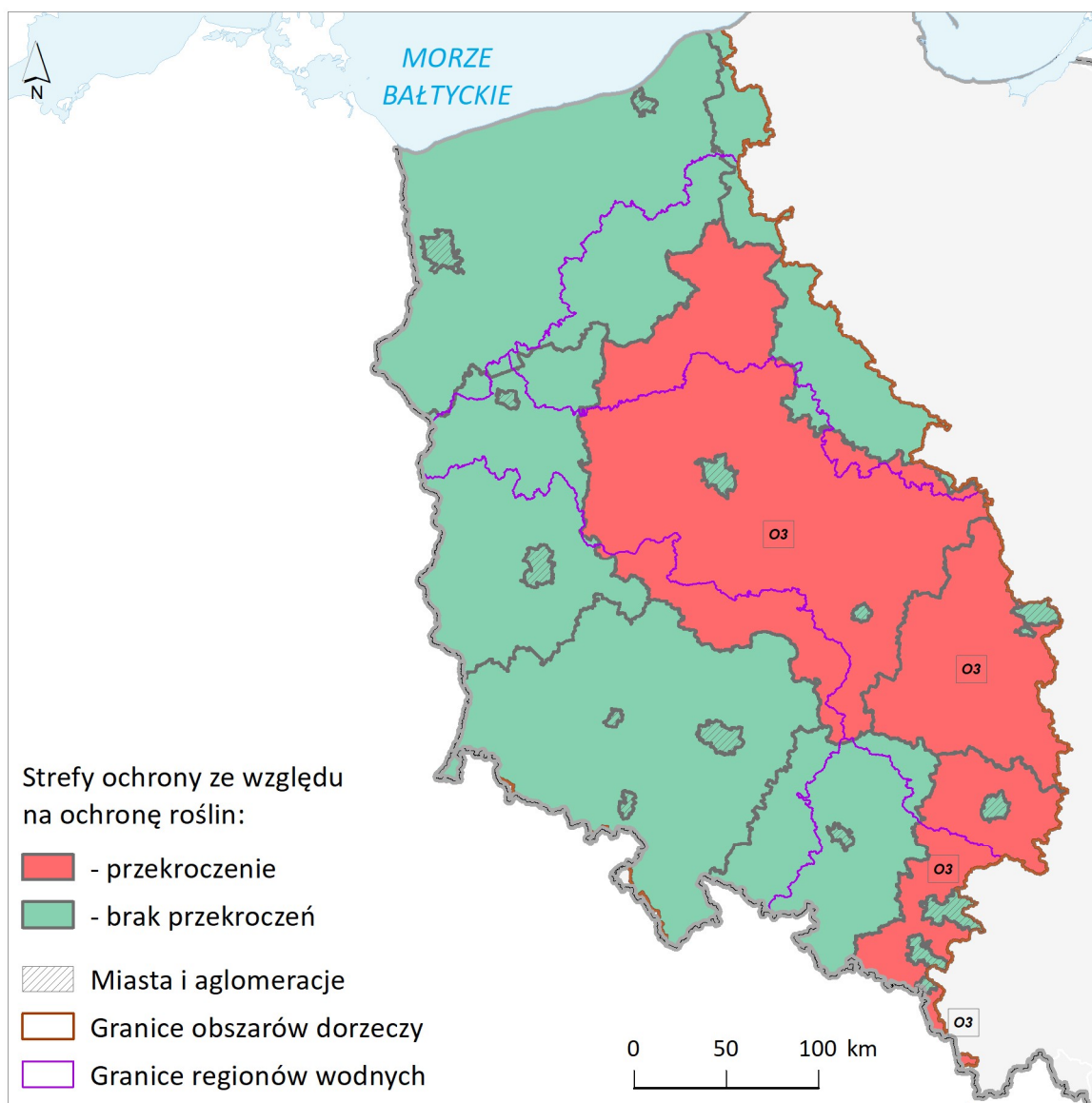


**Rysunek 4-14 Wynik oceny jakości powietrza - ochrona zdrowia**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PMŚ - GDOŚ (opracowanie: INFAIR, IOŚ-PIB)*

Do oceny jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin, poziom zanieczyszczenia określony został dla 16 stref, których granice są tożsame z granicami województw. Na obszarze dorzecza Odry położonych jest w całości lub częściowo, 9 z 16 stref.

Z zanieczyszczeń branych pod uwagę do oceny jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (stężenia zanieczyszczeń dwutlenkiem siarki  $SO_2$ , tlenkami azotu  $NO_x$  oraz ozonem  $O_3$ ), na obszarze dorzecza Odry stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia zanieczyszczenia dla ozonu w strefach: śląskiej, łódzkiej i wielkopolskiej.



#### Rysunek 4-15 Wyniki oceny jakości powietrza - ochrona roślin

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PMŚ- GIOŚ (opracowanie: INFAIR, IOŚ-PIB)

W ocenie jakości powietrza dla 2019 r. we wszystkich regionach wodnych obszaru dorzecza Odry odnotowano przekroczenie wartości normatywnych stężeń (ze względu na ochronę zdrowia lub roślin) dla co najmniej jednego zanieczyszczenia, którego efektem było przypisanie strefie klasy C dla tego zanieczyszczenia. W strefach zaliczonych do klasy C - w odniesieniu do substancji i obszarów, dla których stwierdzono przekroczenia odpowiednich wartości kryterialnych stężeń - wymagane jest podjęcie lub kontynuacja działań mających na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych substancji w powietrzu (działania realizowane m.in. w ramach programów ochrony powietrza (dalej POP)).

## 4.6.2 Problem poprawy jakości powietrza

<b>Problemy:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Emisje zanieczyszczeń do powietrza i problem ich depozycji</b></li><li>• <b>Uciążliwość zapachowa sektora gospodarki komunalnej</b></li></ul>
------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Jak pokazują wyniki badań monitoringowych, na niemal całym obszarze Polski corocznie odnotowywane są przekroczenia poziomu zanieczyszczeń w powietrzu. Są one bezpośrednią przyczyną obniżenia jego jakości w wielu aglomeracjach miejskich, jak również mniejszych miejscowościach. Powodem wzrostu zanieczyszczeń w tym komponencie środowiska jest szeroko pojęta działalność człowieka determinowana przez szereg czynników związanych między innymi z brakiem stosownych regulacji prawnych, jak i niedostatecznym poziomem świadomości społeczeństwa.

Do głównych źródeł zanieczyszczeń, które bezpośrednio wpływają na obniżenie jakości powietrza, należą: ruch pojazdów, indywidualne źródła ciepła, eksploatacja zakładów przemysłowych, ciepłowni i elektrowni, napływ zanieczyszczeń spoza granic danej strefy, do której odnosi się wyniki oceny jakości powietrza, lub tak, jak ma to miejsce w przypadku ozonu, emisje związane z naturalnymi źródłami emisji lub zjawiskami niezwiązanymi bezpośrednio z działalnością człowieka, tj. powstające podczas wyładowań atmosferycznych, bądź w wyniku reakcji chemicznych wysoko reaktywnych gazów takich jak: tlenki azotu ( $\text{NO}_x$ ), tlenek węgla (CO), niemetanowe lotne związki organiczne (NMLZO), które pod wpływem światła słonecznego wchodzą w reakcję z tlenem.

Zanieczyszczeniem, dla którego w 2019 r., podobnie jak w latach poprzednich, największa liczba stref w kraju została zaliczona do klasy C, jest benzo(a)piren (dalej B(a)P). Zanieczyszczenie powietrza tą substancją stanowi w Polsce poważny problem, wykazany od rozpoczęcia prowadzenia pomiarów stężeń tego zanieczyszczenia (po raz pierwszy uwzględnionego w ocenie rocznej za 2007 r.). Benzo(a)piren to związek chemiczny należący do grupy WWA. Uznawany jest za jeden z najbardziej toksycznych składników smogu. Powszechne występowanie stężeń B(a)P wyższych od wartości normatywnej wynika z podwyższonych stężeń w okresie zimowym w wielu rejonach kraju, związanych z dużą emisją B(a)P z indywidualnych instalacji ogrzewania mieszkań i domów jednorodzinnych, opartych na paliwach stałych. W wielu regionach Polski w powszechnym użyciu są piece na paliwa stałe, często złej jakości, charakteryzujące się niską efektywnością energetyczną i dużą emisją zanieczyszczeń, w tym pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P. Wzrost emisji B(a)P ze źródeł tzw. niskiej emisji w okresie zimy, w powiązaniu z gorszymi warunkami dyspersji zanieczyszczeń w sezonie chłodnym, przyczynia się do wyraźnego wzrostu dobowych stężeń B(a)P w tym okresie i prowadzi do przekroczenia niskiej wartości normatywnej dla tego zanieczyszczenia (poziomu docelowego dla stężenia średniego rocznego, wynoszącego  $1 \text{ ng/m}^3$ ).

Biorąc pod uwagę powyższe, najczęstszym powodem obniżenia jakości powietrza jest zatem niska i wysoka emisja zanieczyszczeń, która przyczynia się do wprowadzania znacznego ładunku substancji szkodliwych do atmosfery. Ze względu na fizykochemiczne właściwości substancji, jak również źródło ich emisji, wyemitowane zanieczyszczenia mogą zostać przetransportowane na dalekie odległości (wysoka emisja), jak również spowodować lokalne obniżenie jakości powietrza (niska emisja).

Ze względu na to, że wyemitowane zanieczyszczenia ulegają także depozycji atmosferycznej (mokrej, jak i suchej) problem ten przekłada się także na powierzchnię całej zlewni. Wnoszony z opadem ładunek zanieczyszczeń różni się w zależności od regionu. W stosunku do obszaru dorzecza Odry,





najwyższe stężenia zanieczyszczeń wprowadzanych wraz z mokrą depozycją atmosferyczną odnotowuje się w województwie śląskim (region wodny Górnej Odry). Jest to związane między innymi z intensywną emisją zanieczyszczeń z przemysłu (koncentracja uciążliwych dla środowiska gałęzi w rejonie Kędzierzyna-Koźła, GOP, Rybnickiego Okręgu Węglowego). Z punktu widzenia przedmiotu oceny oraz problemu jakości wód szczególne znaczenie mają przede wszystkim emisje substancji priorytetowych takich jak: WWA i metale ciężkie, do których zaliczamy między innymi rtęć. Analizy przeprowadzone w ramach szeregu opracowań, sporządzonych na poziomie krajowym, wykazały dominujący wpływ źródeł rozproszonych takich jak niska/wysoka emisja WWA i rtęci na obniżenie stanu chemicznego jcw. W odniesieniu do relacji powietrze-woda, istotna jest zarówno bezpośrednia depozycja tych substancji na tafli wody, jak również na powierzchni lądu (zarówno na powierzchniach utwardzonych, jak i naturalnych). Zanieczyszczenia zakumulowane w warstwach powierzchniowych gleby ulegają wymywaniu do wód wraz z intensywnymi spływami powierzchniowymi. Docelowo przekłada się to na obniżenie jakości wód ze względu na przekroczenia wartości granicznych substancji priorytetowych w wodzie oraz biocie.

Pomimo malejących na przestrzeni lat stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, ciągle odnotowuje się epizody z ich wyraźnym wzrostem w niektórych latach. Obserwowana fluktuacja nie jest jednak na tyle jednoznaczna, by można było stwierdzić, że zagrożenie dla środowiska ze strony deponowanych zanieczyszczeń atmosferycznych maleje. Okresy, w których odnotowuje się spadek stężeń zanieczyszczeń w powietrzu są prawdopodobnie efektem działań podejmowanych w celu zmniejszania emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym m.in. wdrażaniem rozwiązań techniczno-technologicznych (m.in. najlepsze dostępne techniki - BAT) i prawnych (pozwolenia zintegrowane)<sup>154</sup>. W celu minimalizacji wpływu depozycji atmosferycznej, podejmowane są m.in. działania na szczeblu wojewódzkim, w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery z tzw. emisji niskiej z ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej, do których należą uchwalane przez sejmiki województw programy ochrony powietrza (POP) oraz tzw. uchwały antysmogowe. Do najważniejszych wyzwań w tym zakresie należy również odpowiednie planowanie przestrzenne i ochrona korytarzy oraz klinów napowietrzających.

Ochrona powietrza ma bardzo duże znaczenie z punktu widzenia ochrony środowiska, jak również zdrowia ludzi. Zanieczyszczenie powietrza wpływa na skrócenie średniej długości życia ludzi i wzrost kosztów leczenia. Biorąc pod uwagę, że generalne dążenie kraju do osiągnięcia standardów UE w zakresie jakości powietrza prognozuje się trend spadkowy w wielkości wprowadzanych zanieczyszczeń. Spodziewany jest wzrost udziału OZE, jak również postęp w wykorzystywaniu elektromobilności. Jednakże biorąc pod uwagę, iż wdrażanie tego rodzaju zmian jest procesem wymagającym czasu, istotne jest podejmowanie wszelkich środków zaradczych, które doprowadzą do ograniczenia emisji do powietrza, co w konsekwencji powinno ograniczyć dopływ zanieczyszczeń do wód.

---

<sup>154</sup> Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030), Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015





W obszarze związanym z ochroną powietrza, w kontekście oceny działań zaplanowanych w IIaPGW istotnym jest również zwrócenie uwagi na podejmowane równoległe na szczeblu krajowym działania zmierzające do uregulowania kwestii uciążliwości zapachowych.

Zgodnie z przeprowadzonym w 2015 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska badaniem pt. „Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski” w zakresie uciążliwości zapachowej połowa Polaków postrzegała tzw. odór jako poważny problem w naszym kraju. O potrzebie pilnego ustanowienia prawa umożliwiającego kontrolę i ograniczanie uciążliwości zapachowej może świadczyć fakt, iż około połowa skarg, petycji, uwag dotyczących zanieczyszczenia powietrza to ciągle problemy związane z uciążliwością zapachową. Źródłem emisji substancji zapachowo czynnych (tzw. odorantów), do których kwalifikowane są takie substancje jak: siarkowodór, amoniak, tlenki azotu, a także aldehydy, aminy, węglowodory aromatyczne, kwasy organiczne oraz związki siarki, są przede wszystkim obiekty gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz obiekty hodowlane.

Ze względu na napływające interpelacje poselskie, zapytania senatorskie, skargi mieszkańców i apele samorządów dotyczące problemu uciążliwości zapachowej podjęto decyzję o etapowym rozwiązaniu tego problemu. Finalnym efektem prac ma być uchwalenie ustawy o przeciwdziałaniu uciążliwości zapachowej i rozporządzeń wykonawczych do niej.

#### **4.7 Klimat**

Klimat jest rozumiany powszechnie jako zbiór wielozmiennych cech oddziaływań w systemie, który obejmuje atmosferę, hydrosferę i powierzchnię lądów<sup>155</sup>. Jego cechy na danym obszarze ustalane są na podstawie wieloletnich obserwacji różnorodnych składników uśrednionych (zmiennych), najczęściej temperatury, opadów atmosferycznych i wiatru w skali miesiąca, roku lub wielolecia (np. 30-lecia)<sup>156</sup>.

Klimat jest więc określany na podstawie długookresowych statystyk pogody dla danego regionu, a jego zmienność zależy od trzech podstawowych procesów: obiegu ciepła, obiegu wody oraz cyrkulacji powietrza. Poza wydzielonymi procesami, na klimat wpływają także: układ lądów i oceanów oraz wysokość n.p.m. Klimat jest jednym z czynników ekologicznych ściśle powiązanych z występowaniem i życiem organizmów, a także funkcjonowaniem pozostałych systemów obiegu materii i energii<sup>157</sup>.

Obieg wody jest nierozdzielnie związany z warunkami klimatycznymi<sup>158</sup>. Obserwowane oraz prognozowane ocieplenie klimatu jest skorelowane ze zmianami w zakresie licznych komponentów cyklu hydrologicznego, w tym: zmianami w strukturze opadów atmosferycznych - ich intensywności oraz pojawiających się ekstremów, topnienia śniegu i lodu, zwiększonego parowania, zwiększonej ewaporacji oraz zmianami w wilgotności gleby i odpływie wody<sup>159</sup>. Prognozowane zmiany klimatu

---

<sup>155</sup> Strona internetowa Climate - Glossary of Meteorology, <https://glossary.ametsoc.org/> (dostęp: maj 2021)

<sup>156</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change: Appendix I: Glossary

<sup>157</sup> Gillis J., *Short Answers to Hard Questions About Climate Change*, The New York Times, 28 listopada 2015, ISSN 0362-4331

<sup>158</sup> Suchożeberski J., *Zasoby wodne Polski* [w:] Zarządzanie zasobami wodnymi w Polsce 2018, Warszawa 2018

<sup>159</sup> Bates B.C., Kundzewicz Z.W., S. Wu and J.P. Palutikof, Eds., *Climate Change and Water. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC Secretariat, Geneva, 210 pp. (2008)



mogą prowadzić do zmian w obiegu wody w zlewni<sup>160</sup>, pogarszania jej jakości<sup>161</sup> oraz przekształceń w strukturze bilansu wodnego, ostatecznie wpływając na wielkość dostępnych zasobów wodnych<sup>162</sup>. Wszystkie te czynniki zagrażać mogą zrównoważonemu rozwojowi oraz różnorodności biologicznej, ostatecznie wpływając na funkcjonowanie gospodarki<sup>163</sup>. Stąd, zmiana klimatu stanowi ogromne zagrożenie dla zasobów wodnych i funkcjonowania systemu hydrologicznego, jednocześnie będąc jednak bezprecedensową szansą do usprawnienia systemu zarządzania i gospodarowania wodami<sup>164</sup>.

#### 4.7.1 Stan istniejący

##### Istniejące warunki pogodowe i klimatyczne

Obszar dorzecza Odry położony jest w strefie oddziaływania klimatu umiarkowanego o charakterze przejściowym, pomiędzy klimatem lądowym i morskim, z przewagą wpływów oceanicznych. Klimat charakteryzuje duża zmienność pogody i zróżnicowanie przebiegu pór roku w następujących po sobie latach, przy czym, w porównaniu do wschodniej części kraju, obszar dorzecza Odry cechuje łagodniejszy przebieg warunków termicznych.

Pod kątem zróżnicowania przestrzennego cech klimatu, obszar dorzecza Odry leży w obrębie trzech regionów charakteryzujących się odmiennymi uwarunkowaniami ukształtowania terenu determinującymi regionalne warunki klimatyczne. Zaprezentowaną w dalszej części diagnozy stanu charakterystykę klimatu przedstawiono zatem w podziale na trzy regiony: obszar gór i przedgórze Sudetów, obszar nizinno-pojazierny środkowej Polski oraz północno-wschodni<sup>165</sup>.

Sudety z pogórzem wyróżnia zależność cech klimatu od wyniesienia nad poziom morza; wraz ze wzrostem wysokości bezwzględnej następuje spadek średniej rocznej temperatury powietrza oraz wzrost sumy rocznej opadów. Warunki lokalne klimatu współzależą od miejscowych uwarunkowań fizycznogeograficznych (wysokość nad poziomem morza, ekspozycja zboczy, gęstość sieci dolinnej) i przeważające składowe masy powietrza podzwrotnikowego morskiego napływających nad obszar Sudetów z południowego zachodu. Cechą klimatu regionu jest bardzo duża zmienność poszczególnych typów pogody oraz przestrzennie zmienne lokalnie warunki pogodowe, kształtowane przez układ izolowanych, dużych dolin śródgórskich. Zgodnie z regionalizacją klimatyczną A. Woś<sup>166</sup>, wyróżniony obszar obejmuje w całości region górski Sudety oraz południowe części trzech regionów: Dolnośląskiego Zachodniego, Dolnośląskiego Środkowego oraz Dolnośląskiego Południowego. W Sudetach typowy jest rozdział termiczny poszczególnych pór roku, region ten jest wyraźnie

---

<sup>160</sup> Gutry-Korycka M. i in., *Zasoby wodne a ich wykorzystanie* [w:] Nauka 1/2014, ss. 77-98, Warszawa 2014

<sup>161</sup> UN-Water, *Climate Change and Water*, UN-Water Policy Brief, Genewa 2019

<sup>162</sup> Gutry-Korycka M., Jokieli P., *Projekcje ewolucji zasobów wodnych Polski w wyniku zmian klimatu i wzrastającej antropopresji* [w:] Jokieli P., Marszelewski W., Pociask-Karteczka J. (red.), *Hydrologia Polski*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2017

<sup>163</sup> Bogucka-Szymalska M., *Woda a zmiana klimatu* [w:] *Gospodarka Wodna*, 3/2020, ss. 13-18, Warszawa 2020

<sup>164</sup> UN-Water, *Climate Change and Water*, UN-Water Policy Brief, Genewa 2019

<sup>165</sup> Woś A., *Klimat Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999

<sup>166</sup> Ibidem



chłodniejszy w porównaniu z resztą obszaru dorzecza<sup>167</sup>. Średnia temperatura zimy to  $-1,4^{\circ}\text{C}$ , wiosna rozpoczyna się wcześniej niż na obszarach położonych na wschód od obszaru dorzecza, ale wyraźnie później niż w pozostałych - północnych częściach obszaru dorzecza Odry. Wiosna jest wyraźnie chłodniejsza od sąsiadujących od północy nizin, ale cieplejsza w stosunku do obszaru pobrzeży bałtyckich, przy czym zachowana jest prawidłowość chłodnej wiosny oraz cieplejszej jesieni, podobnie jak na pozostałym obszarze dorzecza i kraju. Sezon letni jest wyraźnie chłodniejszy w górach, termicznie zbliżony do warunków pobrzeża bałtyckiego. Elementem zmienności termicznej regionu górskiego obszaru dorzecza Odry jest piętrowość klimatyczna oraz spadek średniej temperatury powietrza z wyniesieniem obszaru nad poziom morza. Średnia suma opadu w obrębie sudeckiej części dorzecza zawiera się w przedziale 600-1400 mm<sup>168</sup>, największy odsetek dni z opadem jest notowany podczas występowania pogody ciepłej, przeważająco w letniej porze roku<sup>169</sup>. Suma roczna opadów generalnie wzrasta z wyniesieniem obszaru nad poziom morza, z maksimum w Karkonoszach. Prawdopodobny opad maksymalny sumy dobowej zawiera się w przedziale 70-60 mm/dobę, lokalne natężenie opadów może przekraczać nawet 250 mm/dobę<sup>170</sup>. Opady o natężeniu powyżej 70 mm/dobę związane są obszarowo z najwyższymi wyniesionymi pasmami Sudetów, w tym z Kotliną Kłodzką. Konsekwencją jest wysoki odpływ jednostkowy, najwyższy w południowej części Sudetów:  $0,02-0,025 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ . Cechą wyróżniającą region sudecki są wyższe lokalnie sumy opadów w południowej ekspozycji pasma górskiego, i w konsekwencji przeważający kierunek napływu wilgotnych mas powietrza atlantyckiego. Typowe jest tu wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia opadu o natężeniu powyżej 20 mm/dobę, 50 mm/dobę jest granicznym natężeniem opadu skutkującym błyskawicznym, powodziowym wezbraniem wody w zlewniach. Prawdopodobieństwo wystąpienia opadu o natężeniu 50 mm/dobę powyżej 30%, występuje w obrębie najwyższych wyniesionych pasm górskich Karkonoszy, środkowych Sudetów i Kotliny Kłodzkiej - regionu wyjątkowo powodziogennego. Ku północy i wschodowi prawdopodobieństwo obniża się dość gwałtownie poza obszarem górskim do 20% w rejonie Wrocławia i środkowego biegu Odry<sup>171</sup>. Sudety wyróżnia na tle kraju najwyższa częstość występowania powodzi dla rzek biorących początek w górach<sup>172</sup>.

Dla obszaru nizinno-pojeziernego obszaru dorzecza Odry typowy jest klimat umiarkowany ciepły o cechach morskich na zachodzie i narastających ku wschodowi cechach przejściowości<sup>173</sup>. Zgodnie z regionalizacją klimatyczną Wosia<sup>174</sup>, obszar ten zawiera się w dziesięciu regionach: Dolnośląski Zachodni, Południowowielkopolski, Środkowopolski, Zachodniomałopolski, Dolnej Warty, Lubuski,

<sup>167</sup> Marosz M i in., *Zmienność klimatu Polski od połowy XX wieku*. Rezultaty projektu KLIMAT, Prace i Studia Geograficzne, T. 47, str. 51 - 66, Warszawa 2011 r.

<sup>168</sup> Lorenc H. [red], *Atlas klimatu Polski*, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2005

<sup>169</sup> Woś A., *Klimat Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999

<sup>170</sup> Kasprzak M., *Wezbrania i powodzie na rzekach Dolnego Śląska, [w.] Wyjątkowe zdarzenia przyrodnicze na Dolnym Śląsku i ich skutki*, Rozprawy Naukowe IGI RR, UWr, Wrocław 2010

<sup>171</sup> Identyfikacja i ocena ekstremalnych zdarzeń meteorologicznych i hydrologicznych w Polsce w II połowie XX wieku, Zadanie 4. Klęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne (cywilne i ekonomiczne) kraju, Projekt KLIMAT, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - PIB, 2012

<sup>172</sup> Ibidem

<sup>173</sup> Woś A., *Klimat Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999

<sup>174</sup> Lorenc H. [red], *Atlas klimatu Polski*, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2005



Środkowowielkopolski, Zachodniopomorski, Środkowopomorski i Wschodniopomorski. Termicznie, dorzecze Odry na obszarze nizinym jest wyraźnie cieplejsze pod względem typu klimatu, co wyraźnie zaznacza się również w poszczególnych porach roku<sup>175</sup>. Średnia temperatura okresu zimowego (-0,8 do -0,6°C) jest cieplejsza o 1,7°C w stosunku do nizin wschodniej części kraju. Wiosna rozpoczyna się tutaj najwcześniej - jest wyraźnie cieplejsza od sąsiadujących od południa, północy i wschodu regionów dorzecza nawet o 1,2°C, przy zachowaniu prawidłowości chłodnej wiosny oraz cieplejszej jesieni (podobnie jak na pozostałym obszarze kraju). Sezon letni jest jedynie nieznacznie cieplejszy do warunków typowych dla kraju. Niska średnia suma opadu jest konsekwencją nizinnych warunków ukształtowania terenu i zawiera się w przedziale od poniżej 500 do 650 mm<sup>176</sup>. Dni z opadem występują podczas pogody ciepłej pochmurnej, przeważająco w letniej porze roku<sup>177</sup>. Suma roczna opadów jest zmienna przestrzennie. Najniższe sumy opadów występują w środkowej części obszaru dorzecza Odry, jako efekt ekranującego działania wyniesień Pojezierza Pomorskiego na kształtowanie opadów (cień opadowy). Typowe jest tu również bardzo niskie regionalnie prawdopodobieństwo wystąpienia opadu o natężeniu co najmniej 20 mm/ dobę, wynoszące tu jedynie 20%, a w obrębie cienia opadowego nie osiąga nawet 10% i jest najniższe w kraju. Prawdopodobny opad maksymalny sumy dobowej zawiera się w przedziale 50 - 60 mm/dobę, z najniższymi wartościami w obrębie cienia opadowego. Ku północy - w kierunku Bałtyku oraz ku południu natężenie opadu maksymalnego prawdopodobnego zwiększa się do 60 mm/dobę. Prawdopodobieństwo opadu o dużym natężeniu istotnie wzrasta na zwartych obszarach zabudowanych, o znaczącej nieprzepuszczalności podłoża (m.in. Poznań, Łódź). Wydzielony fragment dorzecza wyróżnia się na tle kraju relatywnie wysoką częstością występowania opadów powodziowych, co nie wynika bezpośrednio z uwarunkowań lokalnych, a jest zdecydowanie konsekwencją tranzytowego charakteru największych rzek w regionie, odprowadzających wody z obszarów wysoczyznowych<sup>178</sup>. Lokalnie mogą wystąpić tutaj warunki do formowania opadów o dużym natężeniu na obszarach miejskich i miejsko-przemysłowych (m.in. Poznań, Łódź), gdzie lokalnie występują powodzie błyskawiczne (FF).

Dorzecze Odry przypadające na obszar pobraża południowobałtyckiego położone jest w obrębie dwóch regionów: Zachodniomorskiego oraz Środkowonadmorskiego.<sup>179</sup> Klimat w tym regionie jest typowy dla pasa pobraży, na zachodzie będącym pod wpływem Morza Bałtyckiego, a nawet pod wpływem mas powietrza atlantyckiego. Ponadto klimat lokalny uwarunkowany jest ukształtowaniem terenu poprzez ograniczenie od południa wyniesieniami Pojezierza Pomorskiego i bezpośrednim sąsiedztwem z Bałtykiem. Cechą wyróżniającą jest częstsze występowanie dni z pogodą pochmurną bez opadu oraz z opadem oraz rzadziej występującymi dniami z pogodą słoneczną<sup>180</sup>. Stwierdza się znaczącą liczbę dni ciepłych z temperaturą powyżej 0°C w przebiegu chłodnej pory roku, co jest typowe dla klimatu morskiego. Poszczególne pory roku charakteryzuje wyraźnie cieplejszy

<sup>175</sup> Marosz M. i in., *Zmienność klimatu Polski od połowy XX wieku*. Rezultaty projektu KLIMAT, Prace i Studia Geograficzne, T. 47, str. 51 - 66, Warszawa 2011 r.

<sup>176</sup> Lorenc H. [red], *Atlas klimatu Polski*, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2005

<sup>177</sup> Woś A., *Klimat Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999

<sup>178</sup> Ibidem

<sup>179</sup> Ibidem

<sup>180</sup> Woś A., *Klimat Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999



przebieg w porównaniu ze wschodnią częścią Polski - amplituda temperatury jest tu najniższa na obszarze dorzecza Odry oraz w skali kraju, w wieloleciu osiąga tylko 16°C. Wyraźnie najcieplejszy jest obszar Niziny Szczecińskiej<sup>181</sup>, gdzie najchłodniejszy okres zimowy (0,0°C) jest najcieplejszy w kraju. Wiosna jest wyraźnie chłodniejsza od sąsiadujących na południu jednostek nizinnych i pojeziernych, zachowana jest prawidłowość chłodnej wiosny oraz cieplejszej jesieni, podobnie jak na pozostałym obszarze kraju, jednak jesień jest tu zdecydowanie najcieplejsza w relacji do pozostałego terytorium nizinnego kraju. Sezon letni jest wyraźnie chłodniejszy w stosunku do innych obszarów nizinnych i pojeziernych kraju. Średnia suma opadu zawiera się w przedziale 550-650 mm (wielolecie 1971-2000)<sup>182 183</sup>, przestrzennie zaznacza się wpływ Morza Bałtyckiego na lokalny wzrost sumy rocznej opadów o charakterze orograficznym. Odsetek dni z opadem jest skorelowany z występowaniem pogody ciepłej<sup>184</sup>. Złożony system zasilania z wód podziemnych i powierzchniowych skutkuje w tym regionie dużym zróżnicowaniem odpływu jednostkowego (od 0,002 do 0,006 m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>). Wyższe wartości występują na północnym wschodzie. Niski odpływ jednostkowy w zachodniej części wynika z ograniczonego zasilania atmosferycznego (cień opadowy) obszaru nizinno-pojeziernego (na południu). Prawdopodobieństwo wystąpienia opadu o natężeniu 20 mm/dobę i większego dla tej części dorzecza jest niskie - wynosi 10% i wzrasta ku wschodowi do 30% w okolicach Koszalina<sup>185</sup>. Region ten w obrębie dorzecza wyróżnia się bardzo niską częstością występowania opadów powodziowych<sup>186</sup>. Lokalnie, zagrożenie powodziowe dotyczy zwartych obszarów zurbanizowanych np. Koszalina (najwyższy maksymalny opad prawdopodobny) czy Szczecina, gdzie stwierdzono częste występowanie powodzi błyskawicznych (FF).

### Zmiany klimatu

Obserwowane od kilkudziesięciu lat zmiany klimatu przejawiają się jako element oddziałujący na systemy wzajemnie powiązane (hydrosferę, biosferę czy antroposferę) prowadząc do skutków obserwowanych obecnie - globalny wzrost temperatury, regionalne ekstrema opadowe, zmiany w wirowości oraz w układach ciśnieniowych<sup>187</sup>. Również na obszarze Europy Środkowej i Wschodniej notowane są negatywne skutki zmian klimatu, szczególnie widoczne w odniesieniu do obserwacji z połowy XX wieku<sup>188</sup>. W kontekście postępujących zmian analizowane i porównywane do okresów z przeszłości są częstość, częstotliwość oraz zmiany wartości zjawisk. Prognozowane tendencje

<sup>181</sup> Marosz M. i in., *Zmienność klimatu Polski od połowy XX wieku*. Rezultaty projektu KLIMAT, Prace i Studia Geograficzne, T. 47, str. 51 - 66, Warszawa 2011

<sup>182</sup> Dekadowy Biuletyn Agrometeorologiczny 2001 - 2 i Biuletyn Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej 2003 - 2007, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - PIB, Warszawa

<sup>183</sup> Lorenc H. [red], *Atlas klimatu Polski*, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2005

<sup>184</sup> Woś A., *Klimat Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999

<sup>185</sup> Identyfikacja i ocena ekstremalnych zdarzeń meteorologicznych i hydrologicznych w Polsce w II połowie XX wieku, Zadanie 4. Klęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne (cywilne i ekonomiczne) kraju, Projekt KLIMAT, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - PIB, 2012

<sup>186</sup> Ibidem

<sup>187</sup> IPCC, 2014: *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.

<sup>188</sup> Kundzewicz Z.W., Hov  $\emptyset$ ., Okruszko T. (Eds.), *Climate change and its impact on selected sectors in Poland*, ISRL PAN, Poznań, pp. 255, ISBN: 978-83-8104-735-7 (2017)





(wg scenariuszy rozwoju socjoekonomicznego RCP4.5 i RCP8.5) wskazują na drugą połowę XXI wieku jako horyzont ze spodziewanymi odczuwalnym na obszarze Polski negatywnym oddziaływaniem zmian klimatu.

Z danych z wielolecia 1951-2013 wynika, że średnia temperatura powietrza w Polsce wzrastała sukcesywnie w tempie ok. 0,21°C na dekadę. Obecnie, postępowanie ocieplenia różni się w poszczególnych porach roku, z najwyższymi przyrostami temperatury notowanymi w okresie chłodnym - spadek amplitudy temperatury okresu chłodnego oraz jego wyraźne ocieplenie - zauważalna zmiana w miesiącach zimowych (grudzień, styczeń, luty) oraz w mniejszym stopniu w jesiennych (od września do listopada). Lato (czerwiec, lipiec, sierpień) w prognozach pozostaje bez istotnych zmian termicznych z maksymalną roczną temperaturą tak jak dotychczas. Opisane wyżej zmiany pociągają za sobą wzrost liczby dni okresu wegetacyjnego (ze średnią dobową temperaturą powyżej 5°C). Oprócz zmian wartości średnich, wyraźny jest wzrost skali oraz częstotliwości występowania temperatur maksymalnych. W przypadku liczby dni upalnych (z temperaturą dobową przekraczającą 30°C) obserwuje się aktualnie od kilku do kilkunastu zdarzeń w ciągu roku. Według scenariusza RCP4.5, znaczący wzrost ekstremów temperatury ma nastąpić po 2025 r. prowadząc do podwojenia się liczby dni upalnych pod koniec XXI wieku (gdzie scenariusz RCP8.5 zakłada potrojenie się tej liczby). Sukcesywnie wzrasta liczba dni gorących w ciągu roku (temperatura maksymalna równa i wyższa niż 25°C), ze spodziewaną średnią wartością 38 takich dni w roku dla dekady 2021-2030 (dla obydwu scenariuszy). Nieznaczny trend wzrostowy w ciągu ostatnich 10 lat wykazuje także zjawisko nocy tropikalnych (obecnie kilka wystąpień w roku), charakteryzujących się temperaturami minimalnymi nie spadającymi poniżej 20°C.

Jednocześnie, w miesiącach od listopada do lutego obserwowany jest istotny spadek liczby dni z minimalną temperaturą poniżej 0°C, o średnio 25 dni w ciągu ostatnich 40 lat, co zgodnie z przewidywaniami scenariusza RCP4.5 dla ostatniej dekady XXI wieku doprowadzi do 70 takich dni w ciągu roku (60 dni według RCP8.5). Podobnie kształtuje się przebieg liczby dni bardzo mroźnych (z temperaturą minimalną mniejszą niż -10°C), która średnio wynosiła ok. 14 dni w dekadzie 2011-2020, a zgodnie z scenariuszami RCP4.5 oraz RCP8.5 będzie się sukcesywnie zmniejszać i osiągnie ponad dwukrotny spadek pod koniec stulecia.

Sumy opadów w ciągu roku wykazują zauważalną (choć powolną) tendencję wzrostową (do 2065 r. nie spodziewa się wystąpienia znaczących zmian). Zmienność będzie miała charakter cykliczny (kilkunastoletni), natomiast istotny wzrost średnich rocznych sum jest prognozowany po roku 2075. Scenariusz RCP4.5 zakłada ok. 50 mm wzrost rocznej sumy opadów; RCP8.5 wskazuje na 100 mm. Liczba dni, w których opad wystąpił (powyżej 1 mm na dobę) wynosiła w latach 2006-2020 średnio ok. 130. Projekcje dla obu scenariuszy generują znaczne wahania roczne (od 125 do 140 dni) dla zmiennej, jednakże są zbieżne w zakresie wieloletniej zmienności oraz wzrastającej amplitudy. Scenariusze wykazują nieznaczny wzrost do 2045 r., a następnie, po okresie nieznacznych zmian, dla okresu po 2090 prognozowana jest tendencja wzrostowa liczby dni z opadem (szczególnie RCP8.5). W latach 2006-2020 liczba dni bezopadowych wynosiła średnio 234 dni ( $\pm 20$  dni). Obserwowane obecnie tendencje wskazują na odwrócenie zjawiska występującego w zakresie dni z opadem, włączając przebiegi zmienności cyklicznej. Również w przypadku tej zmiennej, zakres ilości dni waha się w obrębie scenariuszy (od 225 do 240 dni). Do 2045 r. prognozowany jest systematyczny spadek





liczby dni bez opadu. Kolejna wyraźna tendencja spadkowa zauważalna jest w ostatnim dziesięcioleciu XXI wieku (RCP4.5 i RCP8.5).

W przypadku opadowych zdarzeń ekstremalnych (liczba dni z opadem powyżej 20 mm) wzrostowy trend jest zauważalny dla obu scenariuszy. Dotychczas, w latach 2006-2020, notowano średnio 3,4 dni z opadem dobowym ekstremalnym. Według RCP4.5 do 2080 r. wartość ta będzie systematycznie wzrastać, aby osiągnąć średnio ok. 4 dni (przy jednoczesnym wzroście średniego odchylenia standardowego do 2,15 dni). Podobne wartości trendu prognozowane są w obrębie RCP8.5, jednakże po 2035 r. liczba dni z opadem ekstremalnym wzrasta znacznie, aby osiągnąć średnio ok. 4,99 dni w roku pod koniec XXI wieku.

W obszarze dorzecza Odry prognozowany jest relatywnie najmniejszy wpływ ocieplenia klimatu na środowisko przyrodnicze w porównaniu do warunków referencyjnych. Tendencja zmian klimatu jest kształtowana głównie poprzez naturalne czynniki, m.in. ze względu na uwarunkowania lokalizacyjne. Istotna modyfikacja lokalna prognozowanej zmiany klimatu zaznacza się w przypadku zwartych ośrodków miejskich i miejsko-przemysłowych, gdzie warunki miejskiej wyspy ciepła są dodatkową składową prognozowanej zmiany klimatu. W szczególności dla obszarów zurbanizowanych obserwowany jest szybszy przyrost średniej temperatury rocznej, sumy opadów i zagrożenia opadami o wysokim natężeniu. Z punktu widzenia warunków bioklimatycznych, obszary miejskie będzie wyróżniało również dotkliwe aerosanitarnie występowanie serii dni gorących o niskiej i bardzo niskiej wilgotności.

Prognozowane zmiany klimatu to przede wszystkim:

- istotny wzrost temperatury powietrza - średniej rocznej oraz w poszczególnych porach roku;
- zwiększenie liczby dni gorących;
- wzrost natężenia opadu, w tym przyrost liczby dni o opadzie powyżej 10 mm/doba oraz 20 mm/dobę.

Głównym zagrożeniem istotnym w kontekście wpływu na gospodarkę wodną na obszarze dorzecza jest prognozowany przyrost średniej temperatury powietrza, który powoduje również wydłużenie okresu wegetacyjnego wraz z końcem XXI wieku. Wzrost temperatury spowoduje również ocieplenie wód powierzchniowych, co może skutkować zmianami fauny i flory rzeczno-jeziornej. Zmiany klimatu pośrednio mogą spowodować również wzrost stężenia substancji rozpuszczonych w wodach oraz postępujący proces eutrofizacji (zagrożenie głównie dla izolowanych, niewielkich akwenów wodnych).

Szczegółową charakterystykę klimatyczną w obszarze dorzecza Odry w podziale na regiony wodne przedstawiono w projekcie IIaPGW. Dokument IIaPGW wskazuje na podstawowe kierunki zmian klimatu w perspektywie 10-letniej, tj. do 2030 r., a także wykorzystuje prognozy długoterminowe (100-letnie) z użyciem wyników projektów KLIMAT 2012, KLIMADA 2013, KLIMADA 2.0, CHASE-PL 2017. Wykazane zmiany odnoszone są względem lat 2016-2021 (okres poprzedniej aktualizacji PGW) oraz w nawiązaniu do wielolecia 1970-2000 (w przypadku danych o temperaturze powietrza i opadach). Narażenie na poszczególne skutki (aktualne i przyszłe) zmian klimatu analizowano w kontekście regionów wodnych.

Mimo zróżnicowania uwarunkowań kształtujących lokalny klimat, narażenie obszaru dorzecza Odry na czynniki określono jako jednorodne w kontekście składowych klimatu o prognozowanej maksymalnej zmianie w przyszłości. Jako takie wskazano przyrost liczby dni z ekstremalnie wysoką temperaturą powietrza, przyrost liczby dni z opadem o ekstremalnym natężeniu oraz intensyfikację. Pomimo różnic dla tych zmiennych w rozdzielczości regionalnej, zauważono ich wyraźną dominację dla całości analizowanego obszaru, co pozwoliło na wskazanie ekstremów temperatury i opadów jako głównych czynników narażenia obszaru dorzecza Odry.

Należy jednak w tym miejscu odnotować, że w najbliższym cyklu planistycznym prognozowane zmiany klimatu nie będą znacząco odbiegały od stanu aktualnego. Jak wykazano na początku, szacuje się, że dopiero od drugiej połowy stulecia proces zmian klimatycznych znacząco przyspieszy.

#### 4.7.2 Problem zmian klimatu oraz adaptacji do tych zmian

<b>Problemy:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Wzajemny wpływ klimatu i zagadnień związanych z gospodarowaniem wodami</b></li><li>• <b>Niepewność wyników prognozowania zmian klimatu</b></li></ul>
------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Klimat oraz jego zmiana są nierozzerwalnie związane z cyklem hydrologicznym. Przy czym, w przypadku tego oddziaływania bardzo wyraźnie zauważalne jest sprzężenie zwrotne. Klimat odpowiada za kształtowanie się cyklu hydrologicznego wpływając tym samym na zasoby wodne, ale też procesy związane z obiegiem wody i gospodarowaniem nią, oddziałują na klimat. Jasnym jest, że realizacja Planu będzie się odbywać w określonych warunkach klimatycznych, kształtujących możliwości realizacji zaplanowanych działań. Prognozowana zmiana klimatu powinna być uwzględniona jako niezależne uwarunkowania kształtujące ramy funkcjonowania zaplanowanych działań (tu należy uwzględnić przesłanki techniczne dostosowujące realizację działań do prognozowanego stanu klimatu), ale najważniejszą z punktu widzenia ochrony klimatu częścią oceny skutków realizacji postanowień Planu jest identyfikacja tych działań, które mogą potencjalnie negatywnie wpłynąć na klimat przyspieszając jego zmiany oraz te, których wdrożenie może oddziaływać na klimat ochronnie.

Ocena tego jak Plan wpływa na klimat jest kluczowa przede wszystkim z punktu widzenia celów, jakie w tym kontekście stawiają porozumienia międzynarodowe oraz UE. Wraz z przyjęciem porozumienia paryskiego<sup>189</sup> w 2015 r. rządy na całym świecie zgodziły się działać wspólnie na rzecz redukcji globalnego ocieplenia do poziomu znacznie poniżej 2°C, dążąc do ograniczenia wzrostu do 1,5°C w horyzoncie czasowym do 2050 r. Na poziomie UE, najważniejsze unijne założenia i cele polityki na lata 2020-2030 określone zostały w ramach polityki klimatyczno-energetycznej do 2030 r.<sup>190</sup>. Należą do nich: ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do 1990 r.), zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii oraz poprawa efektywności energetycznej o co najmniej 32,5%. Jednocześnie ambitne wyzwanie

<sup>189</sup> Porozumienie Paryskie, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 282 z 19.10.2016.

<sup>190</sup> KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW Ramy polityczne na okres 2020-2030 dotyczące klimatu i energii, COM/2014/015 final, online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A52014DC0015R%2801%29> (dostęp: lipiec 2021)



w zakresie klimatu stawia Europejski Zielony Ład<sup>191</sup>, przyjmując za jeden z głównych celów „przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych”. Włączenie tego celu do prawa UE zostało określone we wniosku ustawodawczym KE w sprawie pierwszego europejskiego „prawa o klimacie”<sup>192</sup>. Ma ono zagwarantować, że do realizacji wskazanego celu przyczynią się wszystkie obszary polityki unijnej, ale także wszystkie sektory gospodarki. Osiągnięciu neutralności klimatycznej do 2050 r. ma pomóc zaproponowany przez Komisję nowy ambitniejszy cel klimatyczny Europy do 2030 r.<sup>193</sup>. Celem tym jest obniżenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 r.

W kontekście analizowanego dokumentu w odniesieniu do wskazanych powyżej celów, najistotniejsza jest ocena, czy podejmowane działania nie wpływają negatywnie na ich realizację tj. nie powodują intensyfikacji efektu cieplarnianego poprzez emisję gazów cieplarnianych, w tym: dwutlenku węgla, metanu, podtlenku azotu oraz fluorowanych gazów cieplarnianych oraz z drugiej strony - czy przyczyniają się do realizacji wskazanych celów środowiskowych, prowadząc do obniżenia szkodliwych emisji.

Jednocześnie, jak już podkreślono wcześniej, zmiana klimatu w znaczącym stopniu wpływa również na cykl hydrologiczny. Wraz z ocieplaniem się klimatu, procesy hydrologiczne zachodzący będą szybciej i z większą intensywnością<sup>194</sup>. Wpłyne to zarówno na bilans wodny, jak i na gospodarowanie wodami. Z powodu zmiany klimatu, można spodziewać się wystąpienia czterech głównych grup problemów związanych z gospodarką wodną, tj.:

- deficytu wody (epizodycznego, okresowego);
- niszczącego nadmiaru wody (epizodycznego);
- zanieczyszczenia wód (okresowo, jako konsekwencja dopływu substancji ze spływem powierzchniowym oraz wzrost stężeń substancji rozpuszczonych w warunkach intensywnego parowania z wód otwartych);
- wpływu na ekosystemy wodne i od wód zależne (wahania zasobów wodnych, wahania jakości wody, wahania termiki wody, wydłużenie okresu wegetacyjnego).

Podstawą kształtowania się bilansu wodnego są temperatura oraz struktura opadów, zmieniające się wraz ze zmianą klimatu. W szczególności obserwuje się wzrost stosunku sumy opadów w półroczu

<sup>191</sup> KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY EUROPEJSKIEJ, RADY, KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW Europejski Zielony Ład, COM(2019) 640 final z dnia 11.12.2019 r.

<sup>192</sup> Wniosek ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY ustanawiające ramy na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmieniające rozporządzenie (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie), COM(2020) 80 final (04.03.2020) z dnia 04.03.2020 r.

<sup>193</sup> KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW Ambitniejszy cel klimatyczny Europy do 2030 r., COM(2020) 562 final, online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/?uri=CELEX:52020DC0562> (dostęp: lipiec 2021)

<sup>194</sup> Pniewski M., Okruszko T., Kundzewicz Z. W., *Wpływ zmiany klimatu na zasoby wodne Polski* [w:] Gospodarka Wodna, 3/2020, ss. 19-25, Warszawa 2020.



zimnym do sumy opadów w półroczu ciepłym. Wraz ze wzrostem temperatury w półroczu zimnym, opady śniegu występować będą coraz rzadziej. Z uwagi na to, że topniejący śnieg stanowi podstawę odnawiania się zasobów wód podziemnych, które zasilają ekosystemy wodne oraz ekosystemy od wód zależne, może to prowadzić do powstawania i pogłębiania się deficytów wody<sup>195</sup>. W półroczu ciepłym, wzrost temperatury implikuje zintensyfikowane parowanie terenowe, co w połączeniu z niedoborem opadów, prowadzi do zmniejszania się retencji powierzchniowej i podziemnej, wydłużania się okresu wegetacyjnego oraz wzrostu zapotrzebowania na wodę, co dalej skutkować może występowaniem susz glebowych oraz hydrologicznych. Jednocześnie zjawiska te intensyfikowane są przez czynniki antropogeniczne, wpływające na przemiany w bilansie wodnym w skali lokalnej, m.in. poprzez regulację rzek, zmiany w użytkowaniu terenów, prace związane z nawadnianiem i odwadnianiem<sup>196</sup>.

Jednocześnie, wraz ze zmianą klimatu, spodziewać się można częstszego występowania ulewnych deszczy, prowadzących do formowania się wezbrań. Wraz z pobudzeniem cyklu hydrologicznego, ekstremalne zjawiska takie jak susze i powodzie mogą występować częściej, nawet w jednym roku<sup>197</sup>. Jest to szczególnie niebezpieczne, kiedy długie okresy bezopadowe są przerywane intensywnymi ulewami, a na przesuszony grunt spadnie znacząca ilość opadu, prowadząc ostatecznie do gwałtownych zjawisk powodziowych<sup>198</sup>. W półroczu zimnym, zmiana fazy opadów, skutkująca częstszym występowaniem deszczu niż śniegu, może skutkować pojawieniem się śródzimowych wezbrań i powodzi<sup>199</sup>. Podobnie jak w przypadku suszy, zjawiska powodziowe są potęgowane przez intensywną antropopresję, związaną m.in. ze zmianą użytkowania terenów.

Zmieniające się warunki klimatyczne wpływają również na jakość wód. Intensywne opady deszczu nasilają spływ powierzchniowy, prowadząc do wzrostu transportu zanieczyszczeń w zlewni, m.in. zanieczyszczając cieki związkami azotu i fosforu. Zwiększony dopływ zanieczyszczeń połączony ze wzrostem temperatury, jest szczególnie niebezpieczny w przypadku rzek przekształconych, o ubogiej strukturze biologicznej, posiadających niewielkie zdolności do samooczyszczania<sup>200</sup>. Wraz ze wzrostem temperatury wody rośnie również parowanie co dalej prowadzić może do zmniejszania stopnia rozcieńczenia zanieczyszczeń<sup>201</sup>. Jednocześnie, wraz ze wzrostem temperatury powietrza i wody oraz związanym z tym wydłużeniem sezonu wegetacyjnego i wzrostem stężeń substancji biogennych, nasilić się może zjawisko eutrofizacji. W zbiornikach zaporowych mogą nasilać

---

<sup>195</sup> Komunikat 01/2020 interdyscyplinarnego Zespołu doradczego do spraw kryzysu klimatycznego przy Prezisie PAN na temat zmiany klimatu i gospodarki wodnej w Polsce, Magazyn Polskiej Akademii Nauk 2/62/2020, Warszawa 2020.

<sup>196</sup> Gutry-Korycka M., Jokiel P., *Projekcje ewolucji zasobów wodnych Polski w wyniku zmian klimatu i wzrastającej antropopresji* [w:] Jokiel P., Marszelewski W., Pociask-Karteczka J. (red.), Hydrologia Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.

<sup>197</sup> Komunikat 01/2020 interdyscyplinarnego Zespołu doradczego do spraw kryzysu klimatycznego...

<sup>198</sup> Ibidem

<sup>199</sup> Gutry-Korycka M., Jokiel P., *Projekcje ewolucji zasobów wodnych Polski...*

<sup>200</sup> Komunikat 01/2020 interdyscyplinarnego Zespołu doradczego do spraw kryzysu klimatycznego...

<sup>201</sup> Gutowska-Siwiec L., *Wpływ zmian klimatycznych na jakość zasobów wodnych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę. Wprowadzenie* [w:] Majewski W., Walczykiewicz T. (red.) Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi oraz infrastrukturą hydrotechniczną w świetle prognozowanych zmian klimatycznych, Seria publikacji naukowo-badawczych IMGW-PIB, Warszawa 2012.



się zakwity sinic, które pojawiają się w żywnych, płytkich i ciepłych wodach<sup>202</sup>. W strefie przybrzeżnej na jakość wód dodatkowo wpływ może mieć intruzja wód słonych powodowana m.in. wzrostem poziomu morza, a objawiająca się okresową zmianą jakości wody<sup>203</sup>.

Zmiana klimatu przejawiająca się we wzroście temperatury oraz zmianie struktury opadów, w połączeniu z silną antropopresją, może również wywierać wpływ wykraczający poza naturalną odporność ekosystemów wodnych i ekosystemów od wód zależnych. Zmiany reżimu hydrologicznego mogą prowadzić do utraty części siedlisk, przzerwania ich łączności, spadku różnorodności biologicznej oraz zmiany charakterystyk organizmów i populacji, w tym ich liczebności, biomasy, czy rozmieszczenia organizmów<sup>204</sup>.

Wymienione powyżej skutki wpływu zmian klimatu na gospodarkę wodną stanowią szeroki przekrój zjawisk, które mogą występować z różną intensywnością w zależności od specyfiki danego regionu. Złożoność zjawiska zmiany klimatu oraz związana z tym niepewność, skutkują brakiem możliwości jednoznacznego wskazania, które z tych zjawisk i w jakim stopniu dotkną analizowany obszar. W kontekście poszczególnych regionów wodnych stopień narażenia będzie dodatkowo zróżnicowany w związku z lokalnymi uwarunkowaniami - zarówno antropogenicznymi, jak i naturalnymi.

W ostatnich dziesięcioleciach, niepewność, jako stały element prognozowania i planowania, stała się nieodłączną częścią wiedzy w dziedzinie badań globalnych zmian środowiskowych, włącznie z nauką o zmianach klimatu i ich konsekwencjach<sup>205</sup>. Ocena niepewności zajmuje znaczną część raportów Międzynarodowego Zespołu do Spraw Zmian Klimatu (IPCC). Piąty raport określa niepewność jako brak pełnej informacji, niepełną wiedzę lub brak zgody co do tego, co jest wiadome i poznawalne<sup>206</sup>. Niepewność w kontekście klimatu i jego zmian rozpatrywania jest na trzech podstawowych poziomach: 1. niepewność związana z danymi obserwowanymi, 2. niepewność w zrozumieniu procesu i modelowaniu oraz 3. niepewność projekcji na przyszłość<sup>207</sup>. Pomimo ciągłej poprawy wiedzy w zakresie symulacji procesów atmosferycznych i klimatycznych, niepewność pozostaje na wysokim poziomie w kolejnych generacjach modeli klimatu (oraz scenariuszy socjoekonomicznych). Projekcje za pomocą różnych modeli często różnią się w zależności od takich czynników jak położenie geograficzne, zmienna pora roku. Mapa średniej lub mediany zmian z kilku modeli nie zawiera w sobie informacji o rozpoznanej niepewności.

<sup>202</sup> Komunikat 01/2020 interdyscyplinarnego Zespołu doradczego do spraw kryzysu klimatycznego...

<sup>203</sup> Cieśliński R., *Zróżnicowanie typologiczne i funkcjonalne jezior w polskiej strefie brzegowej południowego Bałtyku* [w:] Problemy ekologii krajobrazu, Vol. 206, Tom XXVI, Wrocław 2010.

<sup>204</sup> Okruszko T., O’Keeffe J., Utratna M., Marcinkowski P., Szcześniak M., Kardel I., Kundzewicz Z.W., Piniewski M., *Prognoza wpływu zmian klimatu na środowisko wodne i mokradła w Polsce* [w:] Kundzewicz Z.W., Hov Ø, Okruszko T. (red.) *Zmiany klimatu i ich wpływ na wybrane sektory w Polsce*, Poznań 2017.

<sup>205</sup> Strona internetowa EOS - Climate Models Are Uncertain, but We Can Do Something About It <https://eos.org/opinions/climate-models-are-uncertain-but-we-can-do-something-about-it> (dostęp lipiec 2021)

<sup>206</sup> IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

<sup>207</sup> Kundzewicz Z.W., Hov Ø, Okruszko T. (red.) (2017) *Zmiany klimatu i ich wpływ na wybrane sektory w Polsce*, ISRL PAN, Poznań, pp. 274, ISBN: 978-83-8104-753-1.





Główne problemy z niepewnością w zakresie modelowania i prognoz, również tych, na których opierają się wnioski i opisy przedstawione w tym rozdziale Prognozy, wynikają ze skomplikowania i silnej nieliniowości systemu klimatycznego<sup>208</sup>. Oprócz zmienności, która charakteryzuje czynniki klimatotwórcze (patrz: wprowadzenie do opisu stanu komponentu „klimat”) w systemie klimatycznym funkcjonują wewnętrzne sprzężenia zwrotne, zmniejszające lub potęgujące skutki wzrostu stężenia gazów cieplarnianych i generujące dużą zmienność naturalną<sup>209</sup>. Ze względu na brak możliwości rozpatrzenia wszystkich niezbędnych procesów w mniejszej skali, w numerycznych modelach klimatu, metody stochastyczne służą do parametryzacji zmiennych w ramach pojedynczego segmentu siatki obliczeniowej oraz do reprezentacji błędów modelu. Błędy systematyczne, które wynikają z rozpoznanych metod uśrednień modeli wielkoskalowych (np. regionalnych) mogą podlegać procesowi asymilacji do rozdzielczości skali lokalnej (tzw. *downscaling*)<sup>210</sup>. Jednakże procedury statystyczne, pomimo swych zalet, nie zawsze zmniejszają praktyczną niewiedzę. Niepewność w ramach projekcji związanych z gospodarką wodną dotyczy często niedopasowania skali przestrzennej i czasowej - rozdzielczość modeli klimatycznych jest zbyt mała, natomiast hydrologiczny model zlewni działa w skali (siatce) o wyższej rozdzielczości. Potrzebna jest więc znacznie bardziej szczegółowa informacja w skali lokalnej, gdzie jest przeprowadzana analiza poprzedzająca np. adaptację<sup>211</sup>. Z drugiej strony, włączenie obserwacji lokalnych, a także wiedzy i analizy empirycznej, wzbogaca model pośredniczący pomiędzy skalami o nowe, często istotne, informacje. W przypadku przyszłych skutków zmian klimatu, niepewność w ustaleniach prognoz dotyczy w szczególności zjawisk ekstremalnych, w modelowaniu których istnieje duża rozbieżność między wynikami uzyskanymi przy użyciu odmiennych scenariuszy i różnych modeli<sup>212</sup>. W niektórych przypadkach niepewność w ramach modelu (tzn. dla tego samego modelu i różnych scenariuszy społeczno-ekonomicznych i emisji) może być mniejsza niż ta między modelami (tzn. dla tego samego scenariusza i różnych modeli)<sup>213</sup>. W kontekście planowania adaptacji w sektorze gospodarki wodnej, problem ten stanowi oczywiste utrudnienie dla twórców polityki oraz wykonawców działań.

Niemniej, w obliczu wskazanych negatywnych skutków zmian klimatu, prowadzenie właściwej polityki krajowej w zakresie gospodarki wodnej, opartej na zintegrowanym podejściu, nawet w obliczu wskazanych niepewności co do przewidywanych zmian, jest kluczowe z punktu widzenia dążenia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju. Wzrastający stres wodny warunkował będzie konieczność

<sup>208</sup> Kundzewicz Z. W., Krysanova V., Benestad R. E. i in. (2018). Uncertainty in climate change impacts on water resources. *Environmental Science & Policy* 79, 1-8. [https://agwaguide.org/docs/Kundzewicz\\_et\\_al\\_2017.pdf](https://agwaguide.org/docs/Kundzewicz_et_al_2017.pdf)

<sup>209</sup> Mezghani, A., Dobler A., Haugen J.E. (2016) CHASE-PL Climate Projections: 5-km Gridded Daily Precipitation & Temperature Dataset (CPLCP-GDPT5), Norwegian Meteorological Institute.

<sup>210</sup> Benestad, R. and Mezghani, A. (2015) On downscaling probabilities for heavy 24-hr precipitation events at seasonal-to-decadal scales, *Tellus A*, 67, 25954, DOI: <http://dx.doi.org/10.3402/tellusa.v67.25954>.

<sup>211</sup> Krysanova V. i Hattermann F.F. (2017) Intercomparison of climate change impacts in 12 large river basins: overview of methods and summary of results, *Clim. Change*.

<sup>212</sup> Kundzewicz Z.W., Stakhiv E.Z., *Are climate models “ready for prime time” in water resources management applications, or is more research needed?* *Hydrol. Sci. J.*, 55(7), 1085-1089. (2010)

<sup>213</sup> Benestad R.E., Nuccitelli D., Lewandowsky S., Hayhoe K., Hygen H.O., van Dorland R. i Cook J., *Learning from mistakes in climate research*. *Theor. Applied Climatol.*, 126(3-4), 699-703 (2016)





rozdysponowania zasobów wodnych pomiędzy konkurujące ze sobą sektory, w tym na podjęcie działań w zakresie łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do nich<sup>214</sup>.

Właściwe gospodarowanie wodami jest kluczowym elementem adaptacji do zmian klimatu - ma znaczący wpływ na zwiększenie odporności klimatu, ograniczenie niebezpieczeństw związanych z powiązaniem z wodą zjawiskami o charakterze katastrofalnym, a także na poprawę funkcjonowania ekosystemów<sup>215</sup>. Szczególnie istotne jest również podejmowanie działań opartych o wzrost efektywności wykorzystania wody, przede wszystkim poprzez zwiększenie ponownego jej wykorzystywania, co jest również kluczowe w odniesieniu do działań podejmowanych w kierunku poprawy jej jakości.

Na konieczność adaptacji do zmian klimatu w zakresie gospodarki wodnej wskazuje również nowa unijna strategia adaptacji do zmian klimatu „Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change”<sup>216</sup>. Strategia określa w jaki sposób UE może podjąć adaptację do nieuniknionych skutków zmian klimatu oraz stać się odporną na te zmiany do 2050 r., opierając się o cztery główne cele: żeby adaptować mądrzej, szybciej, bardziej systemowo oraz przyspieszyć działania adaptacyjne w skali międzynarodowej. W strategii podkreślono, że zapewnienie wody zdanej do picia w sposób zrównoważony, jest kluczowe w osiągnięciu odporności na zmiany klimatu, a wykorzystywanie wody w sposób przemyślany, wymaga transformacji we wszystkich sektorach. Strategia zwraca również uwagę na konieczność gwałtownej redukcji zużycia wody. Komisja Europejska promować będzie mądrzejsze wykorzystanie planów zarządzania suszą, zwiększanie zdolności retencyjnej oraz bezpieczne ponowne wykorzystanie wody. W Strategii podkreślono konieczność promowania przez kraje członkowskie technologii i praktyk ukierunkowanych na oszczędzanie wody, poprzez ustanawianie cen korespondujących z jej wartością. Komisja Europejska zwraca również uwagę na wpływ zmian klimatu na jakość wody, podkreślając konieczność zagwarantowania dostępu do wody pitnej w sposób stały i bezpieczny. W osiągnięciu tego celu, konieczne jest uwzględnianie wpływu zmian klimatu w analizie ryzyka planów zarządzania wodą pitną, wdrożenie technologii monitorowania jakości wody oraz zapewnianie minimalnego przepływu w rzekach. Jednocześnie konieczne jest zwiększenie zdolności gleb do oczyszczania wody i zmniejszania jej zanieczyszczenia.

Wraz z postępującymi zmianami klimatu, zmienia się także stan wiedzy, na której opierają się, między innymi, scenariusze rozwoju socjoekonomicznego, modele klimatu oraz prognozy sektorowe. Aby możliwe było sprostanie nowym wyzwaniom, konieczna jest systematyczna aktualizacja wiedzy, narzędzi i planów. Jak podkreśla Komisja Europejska, strategie adaptacyjne na wszystkich poziomach powinny opierać się na najnowszej dostępnej wiedzy<sup>217</sup>. Priorytetem jest obecnie minimalizacja negatywnych skutków wynikających z funkcjonowania w wysokiej niepewności, zarówno w zakresie wiedzy o klimacie, a także o systemie społeczno-ekonomicznym. Działania elastyczne

---

<sup>214</sup> Bogucka-Szymalska M., *Woda a zmiana klimatu* [w:] *Gospodarka Wodna*, 3/2020, ss. 13-18, Warszawa 2020.

<sup>215</sup> Ibidem

<sup>216</sup> KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW Budując Europę odporną na zmianę klimatu - nowa Strategia w zakresie przystosowania do zmiany klimatu, COM(2021) 82 final, online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52021DC0082> (dostęp: lipiec 2021)

<sup>217</sup> Ibidem



i interdyscyplinarne pozwalają na kształtowanie strategii, która wykaże się opornością na niektóre ze skutków zmian klimatu, dziś jeszcze nieprzewidywalne.

## **4.8 Powierzchnia ziemi, w tym gleby**

Zgodnie z art. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska, jako powierzchnię ziemi rozumie się ukształtowanie terenu, glebę, ziemię oraz wody gruntowe, gdzie:

- gleba - oznacza górną warstwę litosfery, złożoną z części mineralnych, materii organicznej, wody glebowej, powietrza glebowego i organizmów, obejmującą wierzchnią warstwę gleby i podglebie;
- ziemia - oznacza górną warstwę litosfery, znajdującą się poniżej gleby, do głębokości oddziaływania człowieka;
- wody gruntowe - oznaczają wody podziemne w rozumieniu art. 9 ust. 1 pkt 22 ustawy prawo wodne, które znajdują się w strefie nasycenia i pozostają w bezpośredniej styczności z gruntem lub podglebiem.

Poniżej przedstawiono aspekty, mieszczące się w zakresie omawianego komponentu, związane z morfologią terenu i pokrywą glebową, a także sposobem użytkowania powierzchni ziemi i jego wpływem na stan gleb i gruntów.

Zagadnienie wód podziemnych zostało omówione, w rozdziale 4.4 Prognozy.

### **4.8.1 Stan istniejący**

#### **Ukształtowanie terenu**

Ukształtowanie terenu jest determinowane zarówno przez naturalne procesy, formujące wierzchnią warstwę litosfery, do których zaliczamy opady, spływy powierzchniowe, wiatry, ale również historyczne i obecne zmiany antropogeniczne, związane z przekształceniem dolin rzecznych, działalnością górniczą, zmianami urbanistycznymi itp. Zmiany powierzchni ziemi mają równocześnie istotny zasadniczy wpływ na obecną i przyszłą gospodarkę wodną. To sprzężenie zwrotne cech powierzchni ziemi i hydrosfery ma szczególne znaczenie z punktu widzenia przedmiotu oceny.

Obszar dorzecza Odry charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu będącą wynikiem długotrwałych działań procesów orogenicznych i glaciektonicznych, na które lokalnie nakładają się wtórne antropogeniczne przekształcenia związane z urbanizacją i rozwojem przemysłu, głównie wydobywczego i przetwórczego. Naturalnie ukształtowane formy układają się pasami, z przebiegającymi południkowo, odmiennymi genetycznie krajobrazami.

Niemal cały obszar dorzecza Odry należy do Niżu Środkowoeuropejskiego, którego wysokość rzadko przekracza 200 m n.p.m. Na powierzchni zalegają tu czwartorzędowe piaski, gliny i ropy osadzone w trakcie kilkukrotnego nasuwania się i zanikania skandynawskiej czaszy lodowcowej. Obszary objęte zasięgiem lądolodu skandynawskiego podczas zlodowacenia bałtyckiego (północna część Niżu Środkowoeuropejskiego) odznaczają się rzeźbą młodoglacjalną, w której dominują wyraźne formy glacialne: wały moren czołowych, ozy, kemy, jeziora rynnowe i morenowe. Obszary objęte starszymi zlodowaczeniami (południowa część Niżu) charakteryzują się częściową lub całkowitą degradacją form polodowcowych i brakiem jezior. Obszary nizin zajęte są przez rozległe, płaskie doliny rzeczne, będące



miejszem akumulacji osadów rzecznych. Zróżnicowanie geomorfologiczne i mezoklimatyczne pozwala na wyróżnienie w obrębie Niżu trzech podprowincji: Pobrzeży Południowobałtyckich, Pojezierzy Południowobałtyckich oraz Nizin Środkowopolskich.

Od południowego-zachodu Niż Środkowoeuropejski otacza Masyw Czeski. Budują go metamorficzne i magmowe skały okresu prekambryjskiego oraz struktury paleozoiczne wraz z nałożonymi na nie piaskowcami kredowymi. Ruchy orogenetyczne nadały Masywowi Czeskiemu postać czworokątnego bloku o podniesionych brzegach, które utworzyły góry zrębowe o wysokości przekraczającej 1000 m n.p.m. Najwyższy szczyt stanowi Śnieżka o wysokości 1602 m n.p.m.

Od południowego wschodu Niż Środkowoeuropejski jest otoczony przez Wyżyny Polskie określane również jako wał przedkarpacki. W obrębie obszaru dorzecza Odry zlokalizowane są jedynie podprowincje Wyżyna Śląsko-Krakowska i część Wyżyny Małopolskiej. Na ogół wysokość tych terenów osiąga 200 - 300 m n.p.m. przekraczając 400 m n.p.m. jedynie na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. W podłożu wyżyny występują struktury paleozoiczne, w tym karbońska niecka węglowa skąd eksploatowany jest węgiel (głównie na obrzeżu niecki, gdzie zalega płytko). Południowa część zagłębia węglowego uległa w miocenie transgresji morskiej, co w konsekwencji doprowadziło do osadzenia się złóż soli, gipsu i siarki. Bogactwo surowców mineralnych stworzyło, z jednej strony, warunki dla rozwoju górnictwa i przemysłu przetwórczego, z drugiej natomiast doprowadziło do ogromnych zmian środowiska naturalnego, w tym powierzchni ziemi. Poza obrębem niecki węglowej w obniżeniach pomiędzy progami skalnymi triasu i jury zalegają plejstocenijskie piaski i gliny morenowe.

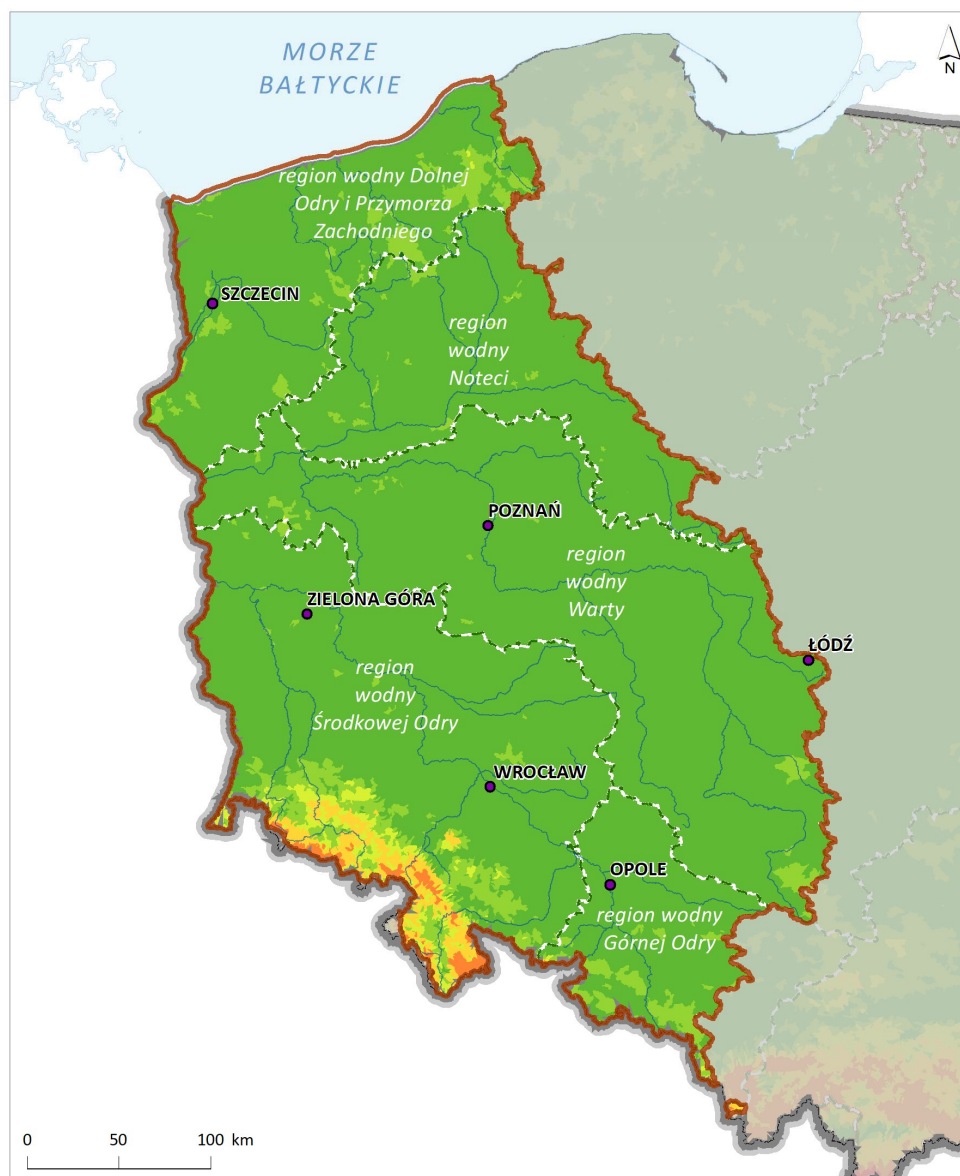
Wysuniętą najbardziej na południe prowincją fizjograficzną obszaru dorzecza Odry są Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym. Na obszarze dorzecza występują jedynie skrajnie wschodnie makroregiony: Kotlina Ostrawska i Pogórze Zachodniobeskidzkie (jego wschodnią część - Pogórze Śląskie). Kotlina Ostrawska jest obniżeniem u spływu Odry, Ostrawicy i Olzy wypełnionym osadami morza górnomiocenijskiego, które przykrywają gliny i żwiry czwartorzędowe. Teren na peryferiach kotliny osiąga wysokość 250-280 m n.p.m. Kotlina Ostrawska jest silnie zurbanizowana i uprzemysłowiona, szczególnie po stronie czeskiej, a środowisko przyrodnicze uległo w znacznym stopniu degradacji wskutek eksploatacji węgla i rozwoju hutnictwa. Pogórze Śląskie jest zbudowane z serii fliszowych z wklądkami węgla i cieszynitów. Wysokość terenu jest zróżnicowana i obniża się ku północnemu wschodowi od 400 m - 450 m do 280 m - 300m.

Istotnym aspektem ukształtowania powierzchni w kontekście oddziaływań wynikających z realizacji IIaPGW są spadki terenu. Spadek razem z budową geologiczną istotnie wpływa na warunki hydrologiczne, glebowe i roślinne. Im większy spadek terenu, tym mniejsza zdolność sorpcyjna i retencyjna zlewni. Ponadto spadki terenu wprost proporcjonalnie przekładają się na wielkość erozji wodnej, a w konsekwencji rozmywanie powierzchni gleb oraz zmiany fizykochemiczne ich właściwości (najczęściej w kierunku niekorzystnym dla rolnictwa).

Poniższa mapa prezentuje zróżnicowanie spadków terenu na obszarze dorzecza Odry.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



**Spadki terenu [Kryterium erozji wodnej]**

- < 2 % [Niezagrożone erozją wodną]
- 2 - 4 % [Zagrożone słabą erozją wodną]
- 4 - 6 % [Zagrożone erozją umiarkowaną]
- 6 - 10 % [Zagrożenie erozją intensywną]
- 10 - 20 % [Zagrożenie erozją silną]
- > 20 % [Zagrożenie bardzo silną erozją]

- Rzeki główne
- Granice regionów wodnych
- Granice obszarów dorzeczy
- Granica Polski



**Rysunek 4-16 Mapa spadków terenu na obszarze dorzecza Odry**

Źródło: opracowanie własne na podstawie mapy przygotowanej w ramach projektu: Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP (kwiecień 2020)

W oparciu o przyjęty podział spadków ustalono kryterium erozji wodnej.

Jak wynika z zamieszczonej powyżej mapy, największe zagrożenie erozją wodną występuje w południowej części regionu wodnego Środkowej Odry.

Ponadto duże spadki terenu sprzyjają podatności na rozwój ruchów masowych. Na obszarze dorzecza Odry stwierdzono (na podstawie bazy danych Systemu Osłony Przeciw Osuwiskowej) występowanie 468 osuwisk aktywnych i okresowo aktywnych. Znajdują się one w Sudetach i na Przedgórzu Sudeckim oraz w dolinach Odry, Bobru, Warty, Noteci i Płoni. Ponadto udokumentowano 2 243 tereny potencjalnie zagrożone ruchami masowymi znajdujące się na północ i południowy-wschód od Noteci oraz na północ od równoleżnikowego odcinka Warty. Tereny te związane są z polodowcową rzeźbą obszaru ostatniego zlodowacenia północnopolskiego i występowaniem nieskonsolidowanych utworów o dużej różnicy względnej rzędnych. Dotyczy to zwłaszcza dolin rzecznych i/lub pradolin oraz form rynnowych i/lub jezior oraz obniżeń wytopiskowych.

### **Użytkowanie powierzchni ziemi**

Sposób zagospodarowania terenu ma bezpośredni wpływ na stopień morfologicznego przekształcenia powierzchni ziemi, degradację gleb oraz gospodarkę wodną. Udział powierzchni terenów zabudowanych lub użytkowanych rolniczo kształtuje procesy retencji i wpływa na stopień zanieczyszczenia gleb i gruntów.

Zgodnie z projektem CORINE podstawowe Land Cover (CLC) można wyróżnić 5 głównych form pokrycia terenu:

- tereny antropogeniczne - obszary zabudowane wykorzystywane do celów mieszkaniowych (zabudowa zwarta i luźna), usługowych lub przemysłowych, a także tereny kopalń i wyrobisk oraz miejskie tereny zielone;
- tereny rolne - grunty orne, tereny upraw trwałych (sady, winnice, plantacje) i mieszanych, łąki i pastwiska, a także zadrzewione i zakrzewione grunty wykorzystywane rolniczo;
- lasy i ekosystemy seminaturalne - grunty pokryte roślinnością leśną - drzewiastą i krzewiastą, murawy i naturalne pastwiska, wrzosowiska, a także tereny otwarte pozbawione roślinności całkowicie lub częściowo tj. plaże, wydmy, odsłonięte skały, pogorzelska;
- obszary podmokłe - bagna śródlądowe, torfowiska, przybrzeżne obszary podmokłe (bagna słone i saliny oraz osuchy);
- obszary wodne - wody śródlądowe (cieki, zbiorniki) oraz wody morskie.

Tabela oraz rysunek poniżej przedstawiają udział poszczególnych form zagospodarowania terenu na obszarze dorzecza Odry w podziale na regiony wodne.



**Tabela 4-22 Udział poszczególnych form zagospodarowania terenu na obszarze dorzecza Odry w podziale na regiony wodne**

Region wodny obszaru dorzecza Odry	Pow. (km <sup>2</sup> )	Tereny rolne		Tereny leśne		Tereny antropogeniczne		Tereny pozostałe	
		Pow. (km <sup>2</sup> )	Udział (%)	Pow. (km <sup>2</sup> )	Udział (%)	Pow. (km <sup>2</sup> )	Udział (%)	Pow. (km <sup>2</sup> )	Udział (%)
Górnej Odry	9 425	4 995	53,0	3 240	34,4	1 082	11,5	108	1,1
Środkowej Odry	34 830	19 201	55,1	12 788	36,7	2 460	7,1	381	1,1
Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	19 265	10 374	53,8	7 107	36,9	844	4,4	939	4,9
Warty	37 221	23 997	64,5	10 283	27,6	2 504	6,7	437	1,2
Noteci	17 306	8 834	51,0	7 454	43,1	540	3,1	479	2,8
<b>Razem</b>	<b>118 047</b>	<b>67 401</b>	<b>57,1</b>	<b>40 872</b>	<b>34,6</b>	<b>7 430</b>	<b>6,3</b>	<b>2 344</b>	<b>2,0</b>

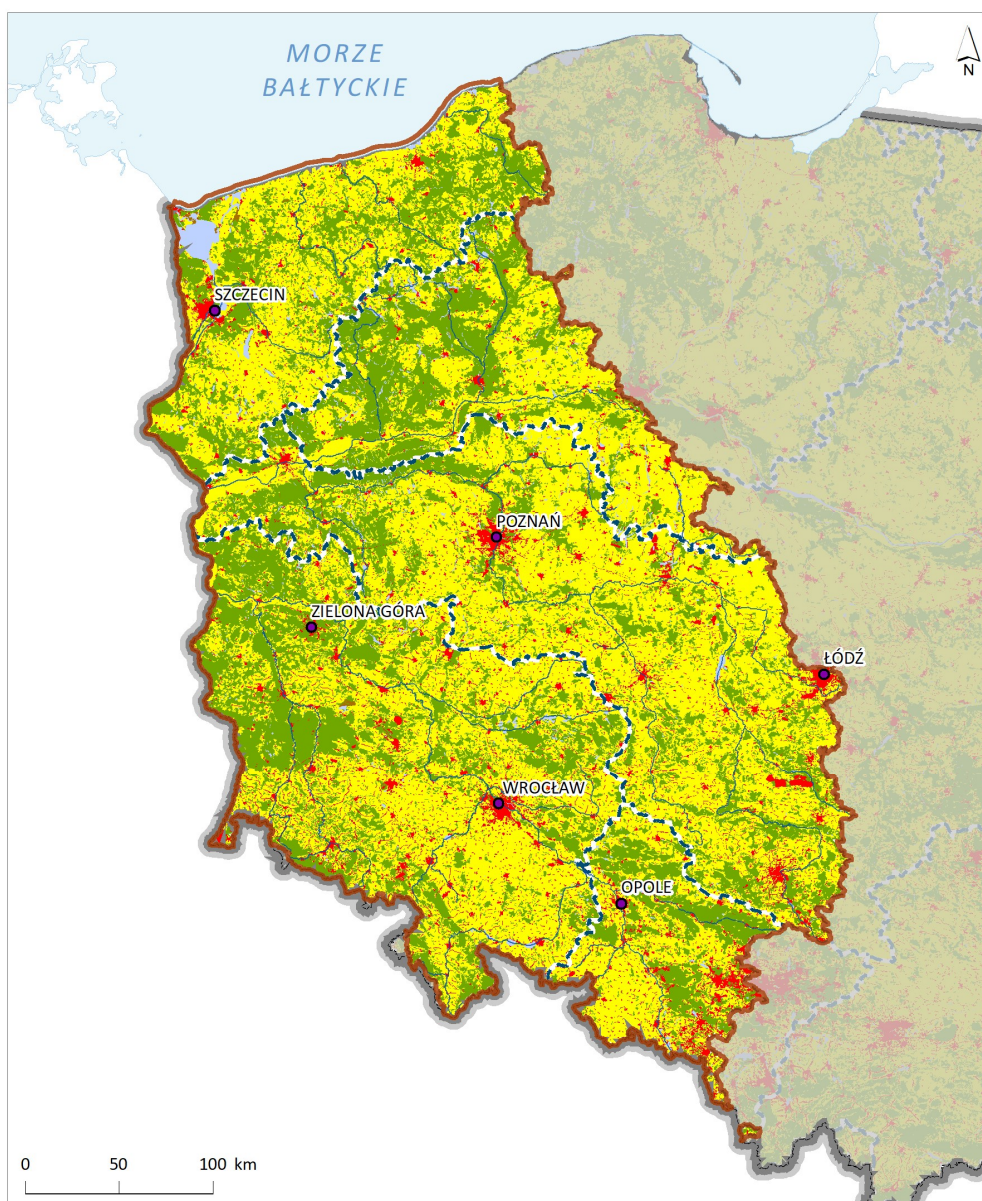
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CLC 2018

Na obszarze dorzecza Odry zaznacza się wyraźna przewaga terenów użytkowanych rolniczo (w skali obszaru dorzecza - 57,1%). Na tych obszarach należy się spodziewać zwiększonego depozytu biogenów i środków ochrony roślin oraz okresowego braku pokrywy roślinnej, co sprzyja wymywaniu azotanów do wód podziemnych oraz spływom organicznych związków azotu i fosforu do wód powierzchniowych. Drugą dominującą formą użytkowania terenu są obszary leśne i ekosystemy seminaturalne (w skali obszaru dorzecza - 34,6%). Formy te sprzyjają retencji i umożliwiają zatrzymanie części opadu oraz zamianę spływów powierzchniowych na odpływ gruntowy. Tereny antropogeniczne stanowią ok. 6,3% powierzchni całego dorzecza Odry. Są one głównie powiązane z większymi miastami oraz okręgami przemysłowymi na obszarze dorzecza. Do głównych centrów przemysłowych należą: GOP, Rybnicki Okręg Węglowy, Legnicko-Głogowski Okręg Miedziowy (dalej LGOM), piotrkowsko-betchatowski okręg surowcowo-przemysłowy, Konińskie zagłębie górniczo-energetyczne, a także Szczeciński Okręg Przemysłowy. Obecność terenów zabudowanych wiąże się z dużym udziałem powierzchni nieprzepuszczalnych bądź słabo-przepuszczalnych. Z tych obszarów wody opadowe spływają nawierzchnie ulic, chodników, terenów przemysłowych i handlowych, trawników i dachów. W ten sposób do gleb, wód powierzchniowych i podziemnych mogą dostawać się substancje takie jak: zawiesiny, węglowodory, metale ciężkie oraz wiele innych powiązanych z charakterem prowadzonej działalności.





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



**Klasy pokrycia terenu (CLC2018):**

- Tereny antropogeniczne
- Tereny rolne
- Lasy i ekosystemy seminaturalne
- Obszary podmokłe
- Obszary wodne

- Rzeki główne
- Granice regionów wodnych
- Granice obszarów dorzeczy
- Granica Polski



**Rysunek 4-17 Użytkowanie terenu na obszarze dorzecza Odry**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CLC 2018*

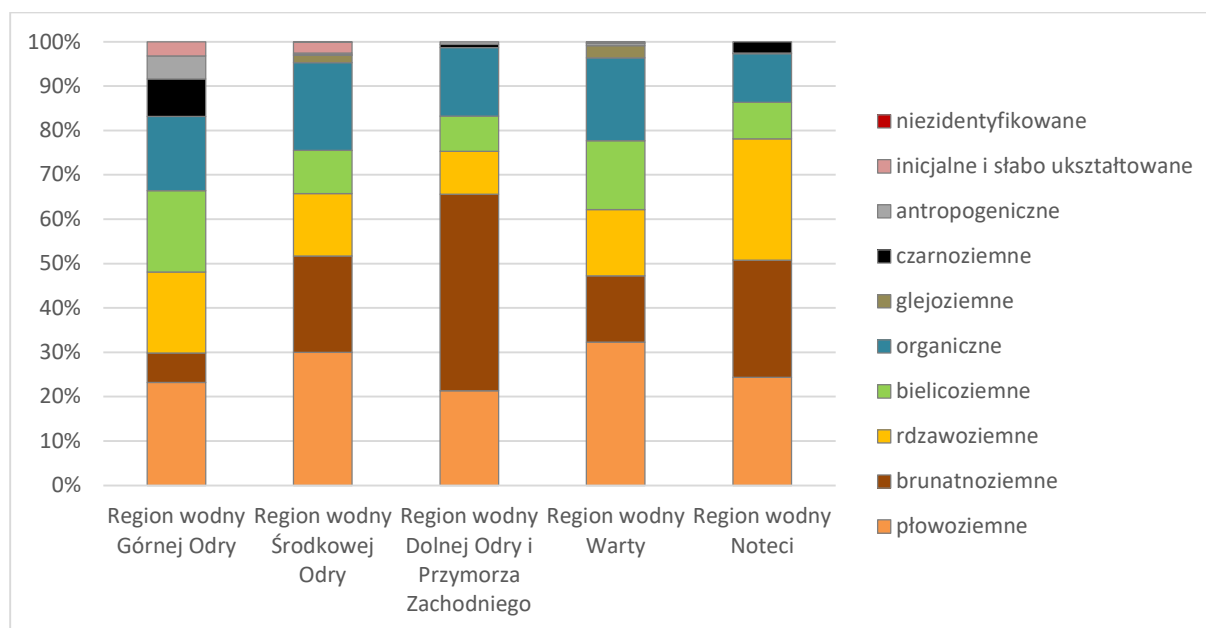


## Gleby

Gleba stanowi komponent środowiska ściśle powiązany z wodami powierzchniowymi i podziemnymi. Stan gleb, ich skład, struktura, wartość rolnicza są ściśle powiązane z warunkami wodnymi. Gleba stanowi połączenie podłoża geologicznego z ożywioną częścią ekosystemu. Prawidłowa, z uwagi na ochronę gleb, gospodarka wodna ma na celu zwiększenie retencji w zlewni i ograniczenie dopływu zanieczyszczeń.

Gleby występujące na obszarze dorzecza Odry odznaczają się stosunkowo dużym zróżnicowaniem i niejednorodnością rozmieszczenia, co wynika między innymi z ukształtowania terenu, skał macierzystych znajdujących się w podłożu oraz stosunków wilgotnościowych i geochemicznych. Największy powierzchniowo udział zajmują gleby płowoziemne (28%), gleby brunatnoziemne (22,6%), gleby rdzawoziemne (15,9%) oraz gleby bielicoziemne (11,7%). W mniejszym udziale występują mady rzeczne (8,5%), gleby mułowe i torfowe (8,8%), gleby glejoziemne (1,4%), czarnoziemne (1,2%), inicjalne i słabo ukształtowane skaliste (1,1%) oraz gleby antropogeniczne (0,8%).

Wykres poniżej przedstawia udział poszczególnych typów gleb na obszarze dorzecza Odry w podziale na regiony wodne.



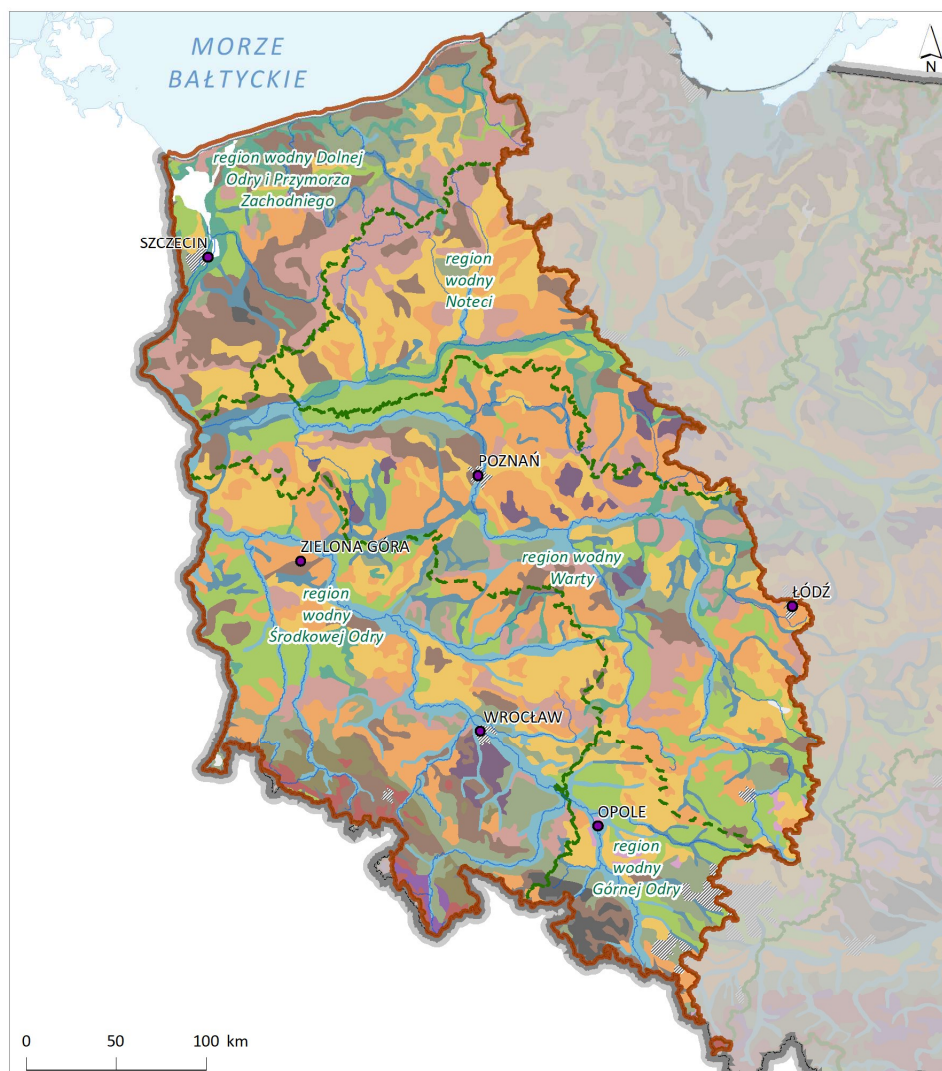
**Wykres 4-1** Udział poszczególnych typów gleb na obszarze dorzecza Odry w podziale na regiony wodne

Źródło: opracowanie własne na podstawie warstwy shp European Soli Data Centre oraz „Gleby-klasifikacja genetyczna”, Białousz Stanisław, Atlas Rzeczypospolitej Polski 1:150000”



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Poniższa mapa przedstawia rozprzestrzenienie typologiczne gleb na obszarze dorzecza Odry.



**Klasy genetyczne gleb**

niezidentyfikowane

**WRBFU**

- |                            |                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------|
| Antropogeniczne            | Opadowo glejowe                         |
| Bielcowe i bielice         | Płowe                                   |
| Brunatne właściwe i rdzawe | Rdzawe                                  |
| Brunatne kwaśne            | Pararędziny                             |
| Brunatne właściwe          | Rędziny                                 |
| Mady rzeczne               | Inicjalne i słabo wykształcone skaliste |
| Mułowe i gruntowo glejowe  | Czarne ziemie                           |
| Murszowe i torfowe         | Czarnoziemy                             |

- Miasta wojewódzkie
- Rzeki główne
- Granice regionów wodnych
- Granice obszarów dorzeczy
- Granica Polski



**Rysunek 4-18** Mapa typów gleb na obszarze dorzecza Odry

Źródło: opracowanie własne na podstawie warstwy shp European Soil Data Centre oraz „Gleby - klasyfikacja genetyczna, Białousz Stanisław, Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, mapa 1:150 000”



Z punktu widzenia oceny możliwości infiltracji zanieczyszczeń do wód gruntowych, zdolności retencyjnych i ograniczania spływów powierzchniowych istotnym parametrem jest potencjał infiltracyjny gleb. Na potrzeby projektu: Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP (kwiecień 2020) opracowano metodykę pozwalającą na ocenę kryterium glebowo-infiltracyjnego. Kategoryzuje ona gatunki gleb pod względem pojemności wodnej, warunków infiltracji oraz potencjału infiltracyjnego. Wyniki przedmiotowej kategoryzacji prezentuje tabela poniżej.

**Tabela 4-23 Kryterium zagrożenia gleb erozją wodną**

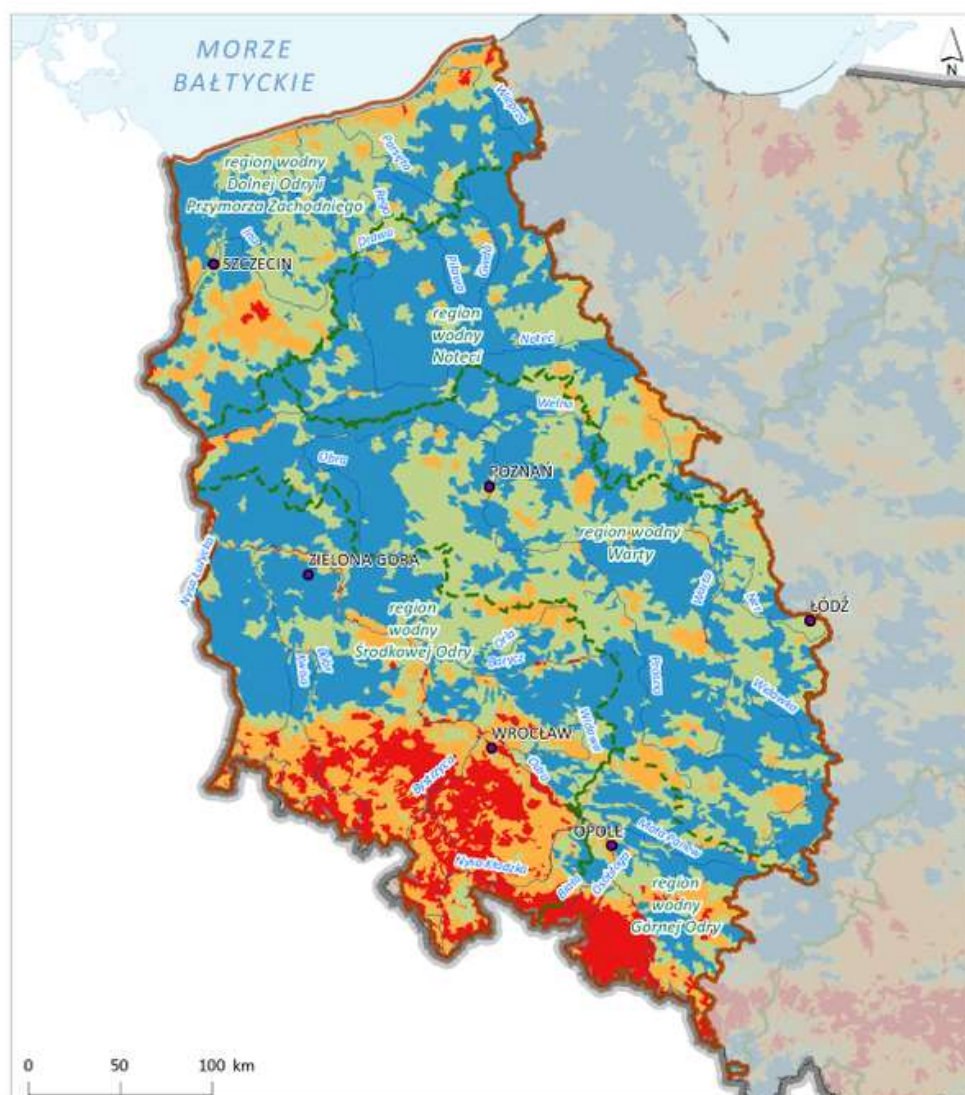
Kategoria glebowa	Pojemność wodna gleby	Warunki infiltracji w profilu do 2 m *wskaźnik infiltracji efektywnej (% opadu)	Potencjał infiltracyjny gleby (retencyjność gleb - podatność na suszę)	Gatunek gleby
I	<127,5	Bardzo dobre 55-30%	Bardzo wysoki potencjał infiltracyjny - bardzo duża zdolność do infiltracji opadu (bardzo niska zdolność retencji gleby - bardzo podatna na suszę)	piasek luźny - pl piasek luźny pylasty - plp piasek słabo gliniasty - ps piasek słabo gliniasty pylasty - psp
II	127,5-169,9	Dobre 40-20%	Wysoki potencjał infiltracyjny - duża zdolność do infiltracji opadu (niska zdolność retencji gleby - podatna na suszę)	piasek gliniasty lekki - pgl piasek gliniasty lekki pylasty - pglp piasek gliniasty mocny - pgm piasek gliniasty mocny pylasty - pgmp
III	170-202,5	Średnie 20-12%	Umiarkowany potencjał infiltracyjny - średnia zdolność do infiltracji opadu (średnia zdolność retencji gleby - średnio podatna na suszę)	glina lekka - gl glina lekka pylasta - glp pył gliniasty - pług pył zwykły - płuż pył piaszczysty - pług
IV	>202,5	Złe 12-3%	Niski potencjał infiltracyjny - słaba zdolność do infiltracji opadu (wysoka zdolność retencji gleby - mało podatna na suszę)	glina średnia - gs glina średnia pylasta - gsp glina ciężka - gc glina ciężka pylasta - gcp pył ilasty - pli ił - i ił pylasty - ip

*Źródło: na podstawie założeń metodyki pozwalającej na ocenę kryterium glebowo-infiltracyjnego opracowanej na potrzeby projektu: Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP (kwiecień 2020)*

Ponadto można stwierdzić, że im większy potencjał do infiltracji, tym mniejsze możliwości formowania się szybkich form odpływu (powierzchniowego i śródpokrywowego) i większa tendencja do przenikania zanieczyszczeń w głąb profilu glebowego i do wód gruntowych. Rysunek poniżej prezentuje klasyfikację obszaru dorzecza Odra pod kątem potencjału infiltracyjnego gleb.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



**Potencjał infiltracyjny gleb w zlewniach elementarnych:**

- bardzo wysoki potencjał infiltracyjny
- wysoki potencjał infiltracyjny
- umiarkowany potencjał infiltracyjny
- niski potencjał infiltracyjny

Rzeki główne

Granice regionów wodnych

Granice obszarów dorzeczy

Granica Polski



**Rysunek 4-19** Mapa potencjału infiltracyjnego gleb

Źródło: opracowanie własne na podstawie mapy przygotowanej w ramach projektu: Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP (kwiecień 2020)



Jak wynika z powyższej mapy, na przeważającym obszarze dorzecza Odry występuje wysoki lub bardzo wysoki potencjał infiltracyjny.

#### 4.8.2 Problem zachowania dobrego stanu i funkcji gleb, zapobiegania postępującej ich degradacji, a także racjonalnego gospodarowania powierzchnią ziemi

<b>Problemy:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Zanieczyszczenie gruntów i degradacja gleb</b></li><li>• <b>Nieracjonalne gospodarowanie powierzchnią ziemi</b></li></ul>
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Degradacja powierzchni ziemi w różnych formach stanowi jeden z podstawowych i utrzymujących się problemów globalnych. Nieracjonalna działalność rolnicza, deforestacja, coraz większe uprzemysłowienie oraz postępująca urbanizacja prowadzą do utraty ważnych funkcji tego zasobu naturalnego, stanowiącego zasób nieodnawialny i podlegający tym samym szczególnej ochronie, w tym reglamentacji w zakresie korzystania z tego zasobu.

Zwiększające się zapotrzebowanie na tereny inwestycyjne pogłębia presję na środowisko, w tym na powierzchnię ziemi, a liberalizacja rygorystyki ochrony gruntów rolnych i leśnych (głównie w zakresie ochrony ilościowej) oraz ograniczone pokrycie miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego<sup>218</sup> nie w pełni zabezpieczają potrzeby ochrony tego zasobu.

Narastająca presja antropogeniczna obszarów metropolitalnych oraz intensywnie rozwijającego się rolnictwa w strefie podmiejskiej prowadzą do coraz częściej występujących deficytów zasobów wodnych, a także zwiększenia częstotliwości i wydłużania się okresów suszy glebowej.

Ponadto za jeden z problemów degradacji powierzchni ziemi istotnych w kontekście IIaPGW uznać należy zanieczyszczenie gleb, będące skutkiem prowadzenia różnych rodzajów działalności gospodarczej, w tym rolnictwa. Ma to szczególne znaczenie w przypadku obszaru dorzecza Odry, gdzie użytki rolne zajmują 57% obszaru dorzecza, w tym blisko 45% stanowią grunty orne.

Do głównych zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego należy zaliczyć pestycydy chloroorganiczne i związki niechlorowe, środki ochrony roślin, a także azotany. Problem zanieczyszczenia ww. substancjami jest o tyle istotny, że sprzedaż środków ochrony roślin w Polsce systematycznie wzrasta.

Stosowanie w nadmiarze nawozów mineralnych uznaje się za główną antropogeniczną przyczynę zakwaszania gleb użytków rolnych. Należą do nich tzw. nawozy fizjologicznie kwaśne, tj. zawierające główny składnik w formie kationowej np. siarczan amonu lub sole potasowe. Silnie kwaśna jest także większość nawozów fosforowych oraz niektóre nawozy azotowe (mocznik). W rejonach uprzemysłowionych wpływ na zakwaszenie gleb ma z kolei emisja kwasotwórczych zanieczyszczeń do powietrza i ich depozycja na powierzchni ziemi.

<sup>218</sup> W przypadku województw znajdujących się w granicach obszaru dorzecza Odry udział procentowy terenów pokrytych miejscowymi planami waha się od 9,5% w województwie lubuskim, przez 20,7% i 21,1% odpowiednio w województwach zachodniopomorskim i wielkopolskim, do 41,4% w województwie opolskim i 64,8% w województwie dolnośląskim. Na podstawie danych Bank Danych Lokalnych GUS za 2019 r. (<http://eregion.wzp.pl/wskaznik/wskaznik-pokrycia-województwa-miejscowymi-planami-zagospodarowania-przestrzennego>).



Zmiany odczynu gleb prowadzą do wielu negatywnych zmian w środowisku, w tym m.in. do:

- pogorszenia struktury i przepuszczalności gleb;
- zwiększenia rozpuszczalności i mobilności składników mineralnych, w tym toksycznych pierwiastków śladowych takich jak kadm, ołów, nikiel, a także glinu uszkadzającego system korzeniowy roślin;
- naruszenia równowagi jonowej środowiska glebowego poprzez wzmaganie migracji pierwiastków do wód gruntowych;
- oddziaływania na aktywność mikroorganizmów, ich rozmnażanie;
- oddziaływania na wzrost i rozwój roślin, na wielkość i jakość plonu.

Przeprowadzona przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach w 2015 r. analiza wykazała spadek wartości pH gleb w porównaniu do 2010 r. Na obszarze dorzecza Odry najniższe pH wykazano w województwie wielkopolskim (4,6-5,0), a także dolnośląskim i opolskim (5,0 - 5,25).

Jak wykazano powyżej, zmiany zakwaszenia gleb prowadzą m.in. do zwiększenia rozpuszczalności i mobilności metali ciężkich.<sup>219</sup> Rozpuszczalne formy metali ciężkich mają z kolei istotne znaczenie z punktu widzenia zagrożenia dla roślin, flory i fauny glebowej oraz włączania ich do łańcucha pokarmowego. Problem emisji metali ciężkich i ich akumulacji w gruntach dotyczy w szczególności obszarów uprzemysłowionych z koncentracją takich gałęzi przemysłu, jak: energetyka, przemysł chemiczny, hutnictwo itp. Na obszarze dorzecza Odry są to rejony większych aglomeracji miejskich (z koncentracją transportu, jako innego źródła emisji metali ciężkich) oraz okręgi przemysłowe GOP, Rybnicki Okręg Węglowy, LGOM, piotrkowsko-bełchatowski okręg surowcowo-przemysłowy, Konińskie zagłębie górniczo-energetyczne, Szczeciński Okręg Przemysłowy). Potwierdzeniem takiej koncentracji zanieczyszczeń metalami ciężkimi są wyniki przeprowadzonej przez IUNG w 2015 r. analizy, która wykazała lokalne przekroczenia zawartości miedzi w województwie dolnośląskim oraz arsenu, ołowiu, kadmu i cynku w województwie śląskim.

Wyniki badań IUNG wykazały, poza wyżej wymienionymi, również lokalne zanieczyszczenie wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA). W obszarze dorzecza Odry zanieczyszczenie stwierdzono w województwach: zachodniopomorskim, lubuskim, dolnośląskim i opolskim. WWA należą do trwałych związków organicznych wykazujących silne właściwości mutagenne, toksyczne i rakotwórcze. Występują we wszystkich elementach środowiska, co związane jest z ich powstawaniem w procesach niecałkowitego spalania substancji organicznych. Przeważająca ilość tych związków pochodzi ze źródeł antropogenicznych takich jak: procesy przemysłowe (związane ze spalaniem ropy naftowej i węgla), indywidualne źródła ogrzewania, transport drogowy, spalanie odpadów miejskich i przemysłowych. Zbyt wysoka zawartość niektórych WWA w glebach wpływa

---

<sup>219</sup> Rozpuszczalność metali ciężkich warunkowana procesami sorpcji wymiennej jest niska w zakresie odczynów obojętnych oraz alkalicznych i wzrasta wraz z obniżeniem wartości pH. Wzrost rozpuszczalności w środowisku kwaśnym wiąże się z faktem, że silnie zakwaszona gleba prowadzi do powolnego rozpuszczania tlenków żelaza, glinu i manganu oraz uwalniania metali ciężkich z minerałów pierwotnych i wtórnych (Karczewska, 2002). Za najbardziej ruchliwy i najłatwiej rozpuszczalny uważany jest kadm, który podlega mobilizacji już przy wartości pH 6,5, podczas gdy np. cynk i miedź podlegają mobilizacji przy znacznie większym zakwaszeniu gleby.



negatywnie na organizmy glebowe, a tym samym prowadzi do zmian w bioróżnorodności i narusza siedliskowe funkcje gleb.

Aspektem wpływającym na pogłębienie degradacji gleb i gruntów jest również obciążenie środowiska odpadami. Nieprawidłowa gospodarka odpadami wywiera negatywny wpływ na jakość wszystkich komponentów środowiska, w tym na powierzchnię ziemi. Na skutek podmywania niezabezpieczonych odpadów wodami opadowymi oraz zachodzenia procesów gnilnych powstają odcieki, które stwarzają zagrożenie zanieczyszczenia (m.in. metalami ciężkimi, i węglowodorami) wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleb. Niebezpieczne substancje (np. metale ciężkie, związki siarki i fluoru, pyły, bakterie i grzyby) występują nie tylko w sąsiedztwie miejsca składowania odpadów, ale też w sąsiedztwie dróg przewozu odpadów. Poprzez glebę niebezpieczne substancje akumulowane są przez rośliny, w tym rośliny uprawne, co ma swoje dalsze negatywne konsekwencje zdrowotne dla ludzi.

Zgodnie z danymi ONZ<sup>220</sup> rocznie z powodu degradacji następuje utrata 50 tys. km<sup>2</sup> gleb, głównie z powodu erozji. Występujące w ostatnim czasie susze glebowe oraz globalny trend wzrostu średnich temperatur powietrza mogą doprowadzić do przesuszenia gleb poniżej ich średniej naturalnej wilgotności, co w konsekwencji może istotnie zwiększyć zasięg występowania i intensywność erozji wodnej na gruntach ornych. Wraz z nasileniem procesów erozji następuje wzrost podatności gleby na zagęszczenie i natężenie spływów powierzchniowych oraz wzrost zaskorupiania gleby. Maleje retencja gleby. Wyerodowany materiał glebowy jest przemieszczany do wód powierzchniowych, powodując ich eutrofizację i zanieczyszczenie związkami azotu i fosforu oraz pozostałościami środków ochrony roślin.

Proces degradacji gleb postępuje, a ranga tego problemu jest o tyle istotna, że istniejące prawodawstwo koncentruje się na kwestii ograniczania zanieczyszczeń w glebach, a w mniejszym stopniu na zagadnieniach ochrony ilościowej najcenniejszych gruntów. Z faktu, iż powierzchnia ziemi jest elementem przyrodniczym nieodnawialnym wynika natomiast konieczność nie tylko ochrony jakościowej (ochrona produktywności gleb m.in. poprzez zapobieganie erozji gleb, czy przywracanie wartości zdegradowanym gruntom poprzez obowiązek rekultywacji gruntów), ale i ilościowej (ograniczenie przeznaczania gruntów rolnych i leśnych na inne cele m.in. poprzez konieczność uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych oraz decyzji na wyłączenie gruntów z produkcji rolnej i leśnej).

## **4.9 Krajobraz**

Zgodnie z definicją przedstawioną przez Europejską Konwencję Krajobrazową w 2004 r., krajobrazem nazywamy obszar, postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i/lub ludzkich. Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym przez „krajobraz” należy rozumieć postrzeganą przez ludzi przestrzeń, zawierającą elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowaną w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

---

<sup>220</sup> Global Environment Outlook GEO-4, Environment for Development, UNEP 2007, s. 95.

uszczegóławia definicję krajobrazu kulturowego rozumianego jako przestrzeń postrzegana przez ludzi, zawierającą elementy przyrodnicze i wytwory cywilizacji, historycznie ukształtowaną w wyniku działania czynników naturalnych i działalności człowieka.

Zmiany w krajobrazie następują poprzez oddziaływanie czynników zewnętrznych i wewnętrznych. Do czynników zewnętrznych należy zaliczyć procesy endogeniczne (np. trzęsienia ziemi, ruchy górotwórcze) oraz zmiany warunków klimatycznych. Wśród czynników wewnętrznych największą rolę przypisuje się progresywnym elementom krajobrazu, których rozwój wytycza kierunek zmian pozostałych elementów systemu krajobrazowego. Przykładem progresywnego elementu krajobrazu naturalnego są m.in. sztucznie utworzone zbiorniki wodne na rzekach w krajobrazach dolinnych lub wkraczanie nowej roślinności na obszary o odmiennej szacie.

#### 4.9.1 Stan istniejący

Wśród przyjętych sposobów klasyfikacji krajobrazu wyróżnia się m.in. podział na krajobraz naturalny lub kulturowy. Przedstawiona poniżej charakterystyka opisuje krajobraz w obu wymienionych ujęciach.

##### Krajobraz naturalny

Według podziału, przedstawionego w Geografii fizycznej Polski<sup>221</sup>, krajobraz naturalny Polski podzielony jest na 4 klasy, które dzielą się na 14 rodzajów oraz 25 gatunków. Podstawowymi czynnikami wpływającymi na podział jest ukształtowanie powierzchni terenu, budowa geologiczna oraz rodzaj podłoża skalnego, które w dalszej kolejności, w różnym stopniu warunkują występowanie pozostałych głównych elementów krajobrazu takich jak wody, gleby, fauna oraz flora.

Poniższa tabela prezentuje jednostki krajobrazowe występujące na obszarze dorzecza Odry.

**Tabela 4-24 Jednostki krajobrazowe na obszarze dorzecza Odry**

Klasa	Rodzaj	Gatunek	Miejsce występowania	
			provincia/mezoregion <sup>222</sup>	region wodny
-	-	-		
gór średnich i wysokich	gór średnich - erozyjne	regła dolnego (jodłowo-bukowy)	Masyw Czeski (2)	południowy fragment regionu wodnego Środkowej Odry
		regła górnego (świerkowe)		
	gór wysokich - erozyjne i glacialne	subalpejskie (kosodrzewiny)	Masyw Czeski (2) - Karkonosze	południowy fragment regionu wodnego Środkowej Odry
		alpejskie (halne)		
		subniwalne (turniowe)	-	brak w obszarze dorzecza Odry

<sup>221</sup> Richling A., Ostaszewska K., *Geografia fizyczna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005

<sup>222</sup> Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa 1998

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Klasa	Rodzaj	Gatunek	Miejsce występowania	
			provincia/mezoregion <sup>222</sup>	region wodny
-	-	-		
<b>wyżyn i niskich gór</b>	lessowe-eoliczne	wysoczyzn słabo rozciętych	Niż Środkowoeuropejski (1) - Obniżenie Żytawsko-Zgorzeleckie, Kotlina Oświęcimska	południowo-wschodni fragment regionu wodnego Środkowej Odry
		wysoczyzn silnie rozciętych		
	węglanowe i gipsowe-erozyjne	zwartych masywów ze skałami	Wyżyny Polskie (3) - Wyżyna Śląsko-Krakowska, Wyżyna Małopolska	południowo-wschodni fragment regionu wodnego Górnej Odry
		izolowanych połogich wzniesień		
		płaskowyży falistych		
	krzemianowe i glinokrzemianowe-erozyjne	pogórzy	Masyw Czeski (2) - Przedgórze Sudeckie, Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, Wyżyna Śląska, łańcuch Sudetów; Wyżyny Polskie (3)	południowy fragment regionu wodnego Środkowej Odry; południowy fragment regionu wodnego Warty
pojedynczych wzniesień				
<b>nizin</b>	glacjalne	równinne i faliste	Niż Środkowoeuropejski (1) - Wzniesienia Zielonogórskie, Pojezierze Wielkopolskie, Pojezierze Leszczyńskie, Pojezierze Lubuskie, Pojezierze Południowopomorskie, Pojezierze Zachodniopomorskie, Pobrzeże Szczecińskie, Pobrzeże Koszalińskie	region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego; region wodny Noteci; północny fragment regionu wodnego Warty; północny fragment regionu wodnego Środkowej Odry
		pagórkowate		
		wzgórzowe		
	perylacjalne	równinne i faliste	Niż Środkowoeuropejski (1) - Nizina Południowowielkopolska, Wał Trzebnicki, Obniżenie Milicko-Głogowskie, Nizina Śląska; Wyżyny Polskie (3) - Wyżyna Woźnicko-Wieluńska, zachodni fragment	południowy fragment regionu wodnego Warty; region wodny Środkowej Odry; region wodny Górnej Odry
		pagórkowate		
		wzgórzowe		
fluwioglacjalne	równinne i faliste	Niż Środkowoeuropejski (1), Wyżyny Polskie (3) - na całym obszarze dorzecza występuje płatowo, dość równomiernie	obszar całego dorzecza Odry	

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Klasa	Rodzaj	Gatunek	Miejsce występowania			
			provincia/mezoregion <sup>222</sup>	region wodny		
-	-	-				
	eoliczne	pagórkowate	Niż Środkowoeuropejski (31) - Kotlina Gorzowska	północno-zachodni fragment regionu wodnego Warty oraz Środkowej Odry, południowy fragment regionu wodnego Noteci		
		wzgórzowe				
<b>dolin i obniżeń</b>	zalewowych den i dolin - akumulacyjne	równin zalewowych w terenach nizinnych i wyżynnych	Niż Środkowoeuropejski (1), Wyżyny Polskie (3), Masyw Czeski (2)	obszar całego dorzecza Odry		
		równin zalewowych w terenach górskich				
	tarasów nadzalewowych - akumulacyjne	równin tarasowych w terenach nizinnych i wyżynnych				
		równin tarasowych w terenach górskich				
	deltowe i równin bagiennych - akumulacyjne	-			Niż Środkowoeuropejski (1)	północno-zachodni fragment regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
	obniżeń denudacyjnych i kotlin wyżynnych i górskich	-			Masyw Czeski (2) - Sudety	południowy fragment regionu wodnego Środkowej Odry

*Źródło: opracowanie własne na podstawie Richling A., Ostaszewska K., Geografia fizyczna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005*

Obszar dorzecza Odry charakteryzuje duże zróżnicowanie krajobrazów naturalnych, można na jego obszarze wyróżnić wszystkie występujące w Polsce typy krajobrazu naturalnego.

Największy udział w powierzchni obszaru dorzecza Odry ma krajobraz w klasie niziny. Krajobraz ten w głównej mierze determinuje typ genetyczny rzeźby, z którym powiązany jest szereg cech: stosunki wodne, gleby, roślinność oraz charakter litologiczny skał. W obrębie klasy krajobrazu nizin wyróżnia się 3 rodzaje krajobrazu. Krajobraz nizin: glacialnych, fluwioglacialnych i peryglacialnych.





W północnej części obszaru dorzecza Odry dominuje krajobraz nizin glacialnych. Gatunek ten wyróżnia urozmaicona rzeźba oraz słabo rozwinięty naturalny drenaż. Teren pokrywają liczne bezodpływowe zagłębienia wypełnione wodami stojącymi lub torfowiskami. Wśród szaty roślinnej przeważają grądy oraz bory mieszane. Uwzględnienie cech takich jak różnice wysokości i spadki terenu, stanowi podstawę dalszej typologii i wyróżnienia trzech gatunków krajobrazów: równinnych i falistych, pagórkowatych oraz wzgórzowych. Krajobraz glacialny występuje na obszarze regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, Noteci, Warty oraz Środkowej Odry.

We wszystkich regionach wodnych obszaru dorzecza Odry zidentyfikowano krajobraz fluwioglacjalny. Krajobraz ten został uformowany w wyniku rzeźbotwórczej działalności wód odpływających od lodowca. Charakteryzuje się występowaniem równin sandrowych, składających się z warstwowanych piasków i żwirów. Ze względu na małą żyzność obszary te są w znacznej części pokryte lasami i słabo zaludnione. W szacie roślinnej dominują bory, ze znacznym udziałem świerka. Dalsza klasyfikacja tego rodzaju krajobrazu dzieli go na gatunki krajobrazu równinne i faliste.

Na południu obszaru dorzecza Odry, w granicach regionu wodnego Warty, Środkowej Odry oraz Górnej Odry występują tereny o cechach krajobrazu peryglacialnego. Na krajobraz ten głównie składają się równiny morenowe oraz pagórki i wzgórza ostańcowe, będące szczątkami moren czołowych. W szacie roślinnej dominują bory mieszane, a także grądy. Równiny peryglacialne są w Polsce intensywnie wykorzystywane do produkcji rolnej i należą do najbardziej wylesionych terenów. Na podstawie stopnia urozmaicenia rzeźby wyróżnia się 3 gatunki tego krajobrazu: równinny i falisty, pagórkowaty oraz wzgórzowy. Ostatnim rodzajem charakteryzującym krajobraz nizin dla obszaru dorzecza Odry jest krajobraz eoliczny, który jest związany z terenami ukształtowanymi przez wody topniejącego lodowca lub tarasami akumulacyjnymi w dolinach dużych rzek. Ponadto krajobraz ten jest związany z głębokim położeniem zwierciadła wód gruntowych, jednakże na zmiennych głębokościach. Wśród szaty roślinnej przeważają formy trawiaste, a także suche bory. Krajobraz eoliczny stanowi niewielki fragment w centrum dorzecza Odry, w prowincji Niziny Środkowoeuropejskiej. Krajobraz ten pokrywa północno-zachodni fragment regionu wodnego Warty oraz Środkowej Odry, południowy fragment regionu wodnego Noteci.

Klasa krajobrazu wyżyn i niskich gór cechuje południową część obszaru dorzecza Odry. Klasa ta została wyodrębniona na podstawie budowy litologicznej oraz genezy, co doprowadziło do podziału na trzy rodzaje krajobrazu: lessowe eoliczne, węglanowe i gipsowe-erozyjne oraz krzemianowe i glinokrzemianowe-erozyjne. Istotnym czynnikiem mającym udział w ww. podziale były procesy erozyjne, które przyczyniły się do wyróżnienia krajobrazu wyżyn i niskich gór na tle pozostałych klas. W obrębie klasy krajobrazu wyżyn i niskich gór wyróżniono 3 rodzaje krajobrazu: wyżyny lessowe, wyżyny węglanowe, wyżyny krzemianowe i glinokrzemianowe.

Wyżyny lessowe występujące w południowo-wschodniej części regionu wodnego Środkowej Odry stanowią grubą pokrywę lessową przeważnie zalegającą pod warstwą osadów lodowcowych, a decydującą rolę w tym krajobrazie pełni płaszcz lessowy. Występujący less wraz z zachodzącymi na nim procesami jest dla tych obszarów czynnikiem krajobrazotwórczym (specyficzne formy rzeźby, procesy rzeźbotwórcze modyfikujące pokrywę glebową, wysoka jakość gleb - wpływająca na duży udział użytków rolnych).



W obrębie wyżyn lessowych wyróżniono krajobrazy wysoczyzn słabo rozciętych i silnie rozciętych. Z kolei na południowo-wschodnim fragmencie regionu wodnego Górnej Odry dominują wyżyny węglanowe i gipsowo-erozyjne. W tej klasie krajobrazu występują zróżnicowane formy krasu otwartego i zakrytego (powierzchniowego i podziemnego), w krajobrazie wyróżnia się różnowiekowe wapienie, margle, dolomity, kredy i gipsy. W szacie roślinnej dominują murawy i zarośla kserotermiczne oraz lasy (buczyny, dąbrowy).

W ramach krajobrazu węglanowego i gipsowego, wyróżniono krajobrazy zwartych masywów ze skałami, izolowanych połogich wzniesień, płaskowizy falistych. Wyżyny krzemianowe i glinokrzemianowe znajdują się na południu regionów wodnych Środkowej Odry oraz Warty. Dominują w tym obszarze gleby słabe w wyniku czego istotną część terenu pokrywają lasy, głównie bory mieszane. Jednak pomimo niskiej jakości gleb, łagodnie nachylone stoki pogórzy przeważnie są użytkowane rolniczo. Na krajobraz składają się tutaj dwa gatunki: pogórzy i pojedynczych wzniesień.

Cechą charakterystyczną dla południowego fragmentu regionu wodnego Środkowej Odry, w obrębie Masywu Czeskiego jest występowanie krajobrazu klasy gór średnich i wysokich. Krajobraz ten został wydzielony w oparciu o wysokość nad poziomem morza, która bezpośrednio przyczynia się wystąpienia piętrowego charakteru składników krajobrazu. Zdeterminowało to wyróżnienie dwóch rodzajów krajobrazu: gór średnich - erozyjnych oraz gór wysokich - erozyjnych i glacialnych. W obrębie tej klasy krajobrazu wyróżnia się 2 rodzaje krajobrazu: góry średnie oraz wysokie.

Góry średnie dzielą się na dwa gatunki krajobrazu: regiel dolny oraz regiel górny. W karkonoskim piętrze regła dolnego (500 - 1000 m n.p.m.) przeważają monokultury świerkowe i zbiorowiska porębowe, które obecnie niemal wyparły z pierwotnego krajobrazu kwaśną buczyną górską. W wyższych partiach tego piętra roślinnego widoczne są bory jodłowo - świerkowe. Piętro roślinne regła górnego (1000 - 1250 m n.p.m.) w tym regionie niemal w całości porośnięte jest przez świerczynę sudecką. Dominującym gatunkiem jest tu świerk z domieszką jaworu oraz jarzębiny. Szata roślinna jest w niewielkim stopniu zmieniona przez działalność człowieka.

Na obszarze dorzecza Odry wyodrębnia się dwa gatunki krajobrazu gór wysokich: subalpejski (kosodrzewiny) oraz alpejski (halny). Wśród szaty roślinnej piętra subalpejskiego (1250 - 1450 m n.p.m.) przeważa kosodrzewina, której towarzyszy jarząb pospolity, wierzba śląska i świerk pospolity. Piętro alpejskie (1450 m n.p.m.) spotykane jest w Karkonoszach jedynie fragmentarycznie. Charakterystyczną cechą tego piętra jest roślinność (niskie naskalne murawy), która występuje w najwyższych partiach szczytów górskich.

Krajobraz dolin i obniżeń jest klasą krajobrazu występują niemalże na obszarze wszystkich regionów wodnych dorzecza Odry. Krajobraz ten został wyodrębniony na podstawie stosunków wodnych oraz dominacji erozji lub akumulacji. Pośród pięciu wydzielonych rodzajów trzy odnoszą się do dolin rzecznych: krajobrazy zalewowych den dolin - akumulacyjne, tarasów nadzalewowych - akumulacyjnych oraz deltowe - akumulacyjne, jeden dotyczy równin bagiennych - akumulacyjnych, a ostatni rodzaj odnosi się do obniżeń denudacyjnych i kotlin w terenach wyżynnych i górskich - erozyjnych.

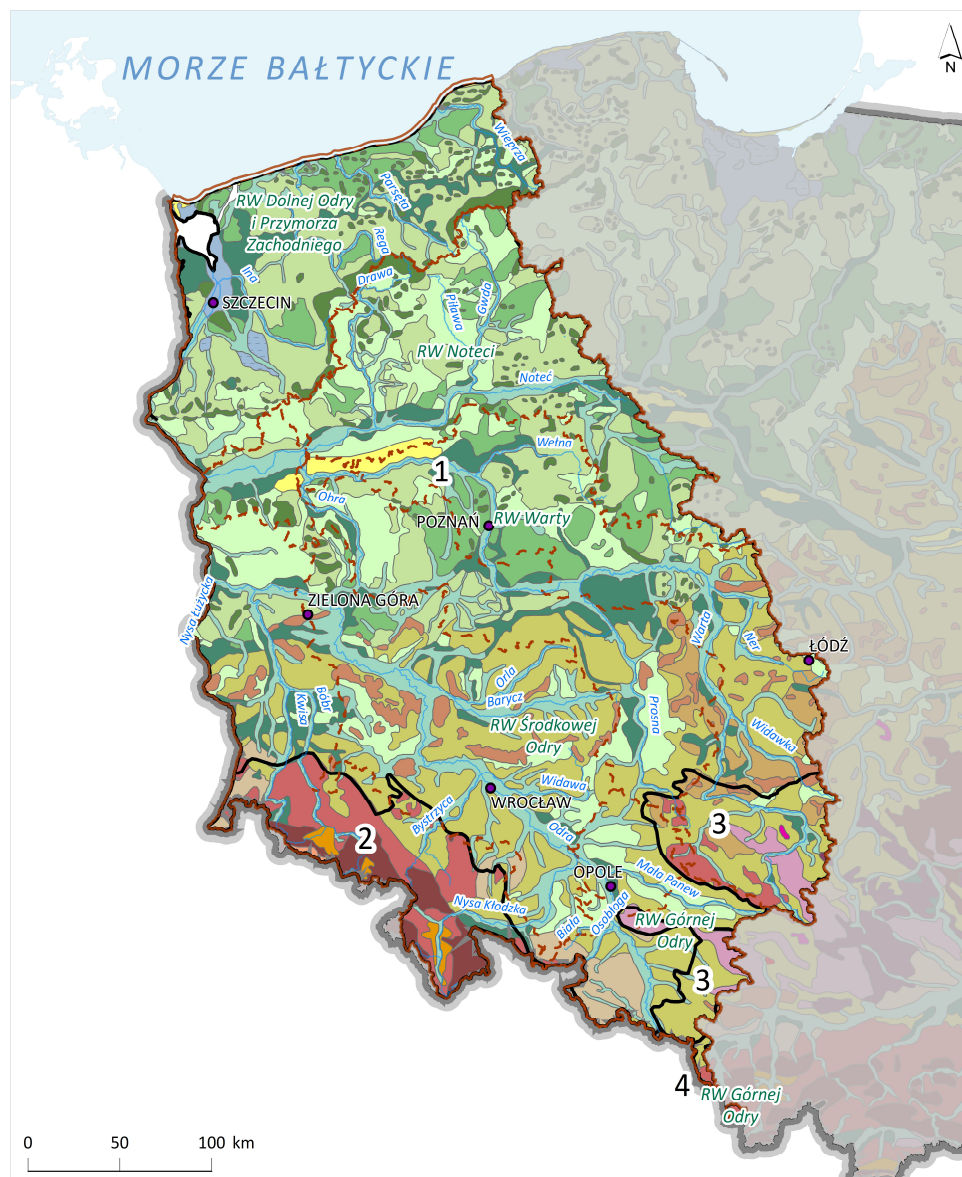


Krajobraz zalewowych den i dolin cechuje się płytkim występowaniem wód gruntowych oraz okresowym zalewaniem przez wody rzeczne, bogatych w substancje mineralne. Stanowi siedlisko lasów łągowych i zalewowych łąk, a dominującym typem gleb są mady oraz torfy. Krajobraz ten dzieli się na dwa gatunki w zależności od położenia w obrębie nizin i wyżyn lub gór (równiny zalewowe w terenach nizinnych i wyżynnych oraz równiny zalewowe w terenach górskich). Kolejnym rodzajem jest krajobraz tarasów nadzalewowych. W wyniku akumulacji rzecznej materiału, najczęściej spotykanymi w tym krajobrazie glebami są mady oraz gleby bagienne. Wśród szaty roślinnej dominują bory sosnowe oraz na glebach rdzawych - grądy. W krajobrazie tarasów nadzalewowych wyróżnia się gatunki tj.: równiny tarasowe w terenach nizinnych i wyżynnych oraz równiny tarasowe w terenach górskich. Zarówno krajobraz zalewowych den i dolin, jak i tarasów nadzalewowych znajduje się na całym obszarze dorzecza Odry.

Krajobraz deltowy i równin bagiennych dominuje natomiast w północno-zachodnim fragmencie regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego. Krajobraz ten związany jest z ujściem większych rzek do Bałtyku. Krajobraz deltowy tworzą nanosy rzeczne, gleby typu mady, a wody gruntowe są częściowo zasolone i zalegają płytko. Dominującą formą roślinności w tym krajobrazie są lasy łągowe. Ze względu na żyzne gleby przeważają w krajobrazie pola uprawne oraz łąki. Z kolei krajobraz równin bagiennych cechuje się płytkim występowaniem wód gruntowych, co wiąże się z zarastającymi jeziorami oraz bagnami. Dominują tu gleby bagienne, a w szacie roślinnej przeważają olsy, bory bagienne, torfowiska niskie i wysokie. Ostatnim rodzajem krajobrazu dolin i obniżen są obniżenia denudacyjne występujące w południowej części regionu wodnego Środkowej Odry. Dominują tu gleby rdzawe i brunatne, często pokryte borami i grądami lub użytkowane rolniczo (sady, pola uprawne).



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



**Objaśnienia**

**KRAJOBRAZ**

**Krajobraz nizin**

- Glacialne (równinne)
- Glacialne (pagórkowate)
- Glacialne (wzgórzowe)
- Peryglacialne (równinne i faliste)
- Peryglacialne (pagórkowate)
- Peryglacialne (wzgórzowe)
- Fluwioglacialne (równinne i faliste)
- Eoliczne (pagórkowate)

**Krajobraz wyżyn i niskich gór**

- Lessowc - coliczne (wysoczyzny słabo rozcięte)
- Węglanowe i gipsowe - erozyjne (zwartych masywów)
- Węglanowe i gipsowe - erozyjne (izolowanych, połogich wzniesień)
- Węglanowe i gipsowe - erozyjne (płaskowyży falistych)
- Krzemianowe i glinokrzemianowe - erozyjne (pagórzy)

**Krajobraz gór średnich i wysokich**

- Gór średnich - erozyjne (regia dolnego)
- Gór średnich - erozyjne (regia górny)
- Wysokogórskie - erozyjne i glacialne

**Krajobraz dolin i obniżeni**

- Zalewowych den dolin - akumulacyjne
- Tarasów nadzalewowych - akumulacyjne
- Deltowe - akumulacyjne
- Równin bagiennych
- Obniżeni denudacyjnych

**PROWINCJE**

- Granica prowincji
- 1 - Nizina Środkowoeuropejska
- 2 - Masyw Czeski
- 3 - Wyżyny Polskie
- 4 - Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym

**RW** Nazwa regionu wodnego

• Miasta wojewódzkie

~ Rzeki główne

— Granice regionów wodnych

— Granice obszarów dorzeczy

— Granica Polski



Rysunek 4-20 Klasy krajobrazu naturalnego na obszarze dorzecza Odry

Źródło: opracowanie własne na podstawie Richling A., Ostaszewska K., Geografia fizyczna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005

## Krajobraz kulturowy

Krajobraz kulturowy stanowi osobną formę klasyfikacji krajobrazu. Powstaje on w wyniku nałożenia presji antropogenicznej na środowisko oraz zachodzących w nim procesów naturalnych. Na podstawie siły oddziaływania tych czynników wyróżnia się różne stopnie antropizacji krajobrazu - od słabo przekształconego do silnie zmienionego. Do krajobrazu kulturowego przyjętego za najmniej zmieniony w wyniku działalności człowieka zalicza się grunty użytkowane rolniczo (pola uprawne, łąki i pastwiska), natomiast za najsilniej zmienione uznawane są obszary o najwyższym stopniu urbanizacji (tereny uprzemysłowione, duże aglomeracje miejskie).<sup>223</sup>

Na podstawie danych CLC 2018<sup>224</sup> ustalono jaki udział w regionach wodnych mają zarówno powierzchnie przekształcone przez człowieka jak i obszary w stanie naturalnym lub mało zmienionym.

**Tabela 4-25 Udział procentowy typów pokrycia terenu w powierzchni poszczególnych regionów wodnych na obszarze dorzecza Odry**

Region wodny	Tereny antropogeniczne	Tereny rolne	Lasy i ekosystemy seminaturalne	Obszary podmokłe	Obszary wodne
Górnej Odry	11,5	53,0	34,4	0,0	1,1
Środkowej Odry	7,1	55,1	36,7	0,1	1,0
Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	4,4	53,8	36,9	0,5	4,4
Warty	6,7	64,5	27,6	0,2	1,0
Noteci	3,1	51,0	43,1	0,4	2,4
<b>Obszar dorzecza Odry</b>	<b>6,3</b>	<b>57,1</b>	<b>34,6</b>	<b>0,2</b>	<b>1,8</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie CLC 2018

Jak wynika z powyższej tabeli, na obszarze dorzecza Odry dominuje krajobraz terenów rolniczych (57,1%), a zatem krajobraz uznawany za poddany stosunkowo najmniejszej antropopresji. Największy udział gruntów ornych w powierzchni cechuje region wodny Warty (64,5%), gdzie występują dogodne z punktu widzenia prowadzonej działalności warunki związane z rzeźbą terenu - krajobraz nizin oraz dolin i obniżeń.

Najsilniej zurbanizowane, a co za tym idzie cechujące się najwyższym stopniem ingerencji człowieka w środowisko naturalne, są duże miasta i ich obrzeża (Szczecin, Zielona Góra, Poznań, Opole, Wrocław, Łódź) oraz tereny silnie przekształcone w wyniku eksploatacji powierzchni np. obszary wydobywania złóż (kopalnie węgla brunatnego w Bełchatowie oraz teren Górnośląski z kopalniami węgla kamiennego). Tereny antropogeniczne na obszarze dorzecza Odry stanowią ok. 6,3% jego powierzchni,

<sup>223</sup> Degórski M., *Krajobraz, jako odbicie przyrodniczych i antropogenicznych procesów zachodzących w megasystemie środowiska geograficznego*. Problemy ekologii krajobrazu, T. XXIII, 53-60, Warszawa, 2009

<sup>224</sup> Jeden z działów tematycznych systemu CLC obejmujący gromadzenie informacji dotyczących form pokrycia terenu.





a największy stopień antropizacji krajobrazu obserwuje się w regionie wodnym Górnej Odry (11,5%), (teren województwa śląskiego). Najmniej przekształconym pod względem antropogenicznym jest region wodny Noteci (3,1%) oraz region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego (4,4%).

Lasy i tereny seminaturalne wyróżniają się wysokimi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi zajmują ok. 34,6% powierzchni obszaru dorzecza. Największy udział lasów cechuje północno-zachodnia część regionu wodnego Noteci (43,1%). Najmniejszy udział terenów leśnych i ekosystemów seminaturalnych charakteryzuje region wodny Warty (27,6%).

Obszary wodne (1,8%) oraz podmokłe (0,2%) stanowią niewielki udział w powierzchni obszaru dorzecza Odry. Zdecydowana większość obszarów podmokłych (0,5%), jak i obszarów wodnych (4,4%) zlokalizowana jest na północy obszaru dorzecza, w granicach regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego.

### **Obszary o szczególnych walorach krajobrazowych**

Ustawa o ochronie przyrody definiuje cele, zasady i formy ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu. Cele ochrony przyrody, w tym ochrona krajobrazu wynikająca z ustawy realizowane są m.in. poprzez utworzenie:

- parków narodowych, w których wyodrębnia się również strefy ochrony krajobrazowej,
- parków krajobrazowych obejmujących obszary chronione ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju;
- obszarów chronionego krajobrazu obejmujących tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych;
- zespołów przyrodniczo-krajobrazowych obejmujących fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługującego na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne.

Na obszarze dorzecza Odry wyznaczono 6 parków narodowych zajmujących ok. 1,1% powierzchni obszaru dorzecza Odry. Z kolei znajdujące się w obszarze dorzecza 52 parki krajobrazowe, stanowią łącznie ok. 10% jego powierzchni. Największym pod względem powierzchni jest Park Krajobrazowy Dolina Baryczy (861,7 km<sup>2</sup> bez otuliny) leżący w regionie wodnym Środkowej Odry. Ponadto w obrębie dorzecza znajdują się 156 obszary chronionego krajobrazu stanowiące ok. 17,5% jego powierzchni, które zazwyczaj zajmują dużo większą powierzchnię niż parki krajobrazowe, chroniąc przy tym bardziej zróżnicowane krajobrazy. Największym obszarem chronionego krajobrazu jest obszar Lasów Stobrawsko-Turawskich (1 190,7 km<sup>2</sup>) położony na granicy dwóch regionów wodnych: Górnej Odry oraz Środkowej Odry. Natomiast zespoły przyrodniczo-krajobrazowe są formami ochrony obejmującymi zdecydowanie mniejsze obszary, skupiające lokalne walory krajobrazu kulturowego i naturalnego. W całym obszarze dorzecza występuje 137 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. łącznie zajmują one 0,5% powierzchni obszaru dorzecza. Największy zespół przyrodniczo-krajobrazowy pokrywa powierzchnię 78 km<sup>2</sup> i obejmuje obszar „Wzgórz Strzelińskich”.



Poza obszarami objętymi ochroną prawną, terenami o wyróżniających się i wartościowych walorach krajobrazowych na obszarze dorzecza Odry są: tereny sudeckie (głównie Karkonosze, Góry Bardzkie, Góry Bystrzyckie, Góry Złote) położone w regionie wodnym Środkowej Odry; Pojezierze Bytowskie, Wysoczyzna Polanowska oraz pas pobraża bałtyckiego, występujące w granicach regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego. Przedmiotowe tereny wyróżnia: wysoki stopień zróżnicowania rzeźby krajobrazu naturalnego, atrakcyjność wizualna w mezoregionach, relatywnie niski poziom antropopresji oraz znaczny udział terenów o wyróżniających się walorach przyrodniczych i krajobrazowych objętych prawnymi formami ochrony przyrody.

#### **4.9.2 Problem ochrony walorów krajobrazowych, racjonalnego gospodarowania zasobami krajobrazu oraz przeciwdziałania jego degradacji**

<b>Problemy:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Antropopresja i związana z tym postępująca degradacja walorów krajobrazowych</b></li></ul>
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Krajobraz stanowi wypadkową składowych środowiska przyrodniczego oraz działalności człowieka.

Do wiodących czynników, które przyczyniają się do zagrożenia krajobrazu zalicza się przede wszystkim nasilającą się antropopresję, w tym towarzyszące jej procesy urbanizacyjne, uprzemysłowienie, rozwój sieci komunikacyjnej oraz intensyfikację produkcji rolniczej. Czynniki te przyczyniają się do powstania zmian w strukturze i funkcjonowaniu krajobrazu, co przekłada się na późniejszą degradację jego walorów wizualnych<sup>225</sup>.

Wśród problemów związanych z ochroną krajobrazu i racjonalnym gospodarowaniem jego zasobami Komisja Ochrony Krajobrazu i Przyrody Nieożywionej<sup>226</sup> wymienia przede wszystkim:

- funkcjonalną i estetyczną degradację krajobrazu - powiązaną z silnym rozpraszaniem się zabudowy na tereny przyrodniczo-rolnicze, chaosem przestrzennym oraz zmniejszaniem się powierzchni naturalnych i półnaturalnych ekosystemów;
- nieład przestrzenny - wynikający z chaosu urbanistycznego, nieprzestrzegania wymogów harmonii kompozycji przestrzennej i estetyki form zagospodarowania terenu, zaniku architektury regionalnej, ekspansji reklam oraz niskich walorów estetycznych obiektów produkcyjnych oraz handlowych;
- wzrost gęstości barier ekologicznych w przestrzeni - problem powiązany z wzrostem fragmentaryzacji obszarów w wyniku zagęszczenia sieci infrastruktury komunikacyjnej i technicznej, nasypów, rowów, ekranów akustycznych, ogrodzeń, zmniejszenia powierzchni naturalnych i półnaturalnych ekosystemów nieleśnych, przerywania przyrodniczych i widokowych powiązań przestrzennych, wycinania zadrzewień;

<sup>225</sup> Richling A., Ostaszewska K., *Geografia fizyczna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005

<sup>226</sup> Degórski M., *Identyfikacja problemów w polityce krajobrazowej Polski w kontekście ochrony krajobrazu i zagospodarowania przestrzennego kraju*, Biuletyn KPZK nr 261, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stefana Leszczyckiego PAN w Warszawie, 2016



- antropogeniczne niszczenie naturalnych krajobrazów semihydrycznych - wynikające z osuszania torfowisk, bagien, łąk, siedlisk leśnych, regulacji koryt rzek i potoków wraz z utwardzaniem ich brzegów, wycinania zadrzewień nadrzecznych, śródpolnych oraz śródłąkowych, usuwania m.in. głązów narzutowych, wydym, skarp, oczek wodnych, zalesiania cennych przyrodniczo torfowisk;
- potrzebę uwzględniania adaptacji systemu krajobrazowego do nasilających się zjawisk ekstremalnych związanych ze zmianami klimatu podczas projektowania krajobrazu - zwłaszcza w zakresie suszy i powodzi;
- niską efektywność parków krajobrazowych w procesie ochrony krajobrazu - związaną ze zbyt małymi kompetencjami w zakresie ochrony i kształtowania krajobrazu oraz dużym naciskiem na działania promocyjne w stosunku do branży turystycznej;
- zmniejszanie się znaczenia obszarów chronionego krajobrazu - w wyniku braku organu zarządzającego oraz wybiórczemu uwzględnianiu przy ustaleniach związanych z zagospodarowaniem przestrzennym;
- niską świadomość społeczeństwa w kontekście postrzegania istotnej roli krajobrazu w życiu człowieka.

Jak wynika z powyższego, źródłem negatywnych przemian w krajobrazie jest przede wszystkim działalność człowieka oraz wynikające z tej działalności (pośrednio lub bezpośrednio): przekształcenia powierzchni ziemi, zanieczyszczenie powietrza i wód skutkujące degradacją gleb, zniszczeniem lub istotnym przekształceniem pokrywy roślinnej i postępującą degradacją ekosystemów jako całości. Nie bez znaczenia są również skutki ciągle rosnącej liczby i skali notowanych zjawisk ekstremalnych - powodzi i susz.

Krajobraz jest złożonym systemem, w którym poszczególne elementy przyrody i zjawiska są ściśle ze sobą powiązane oraz wzajemnie uwarunkowane. Dlatego też zmiana jednego elementu może mieć wpływ na zmianę pozostałych składowych, zarówno w znaczeniu pozytywnym, jak i negatywnym. Na potrzebę zarządzania zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochronę i poprawę stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu zwraca uwagę Polityka ekologiczna państwa 2030. Dokument określa cele związane z ochroną środowiska, gospodarką i społeczeństwem wyraźnie wskazując w Celu II (Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska) iż czynniki takie jak przekształcenia siedlisk, zmiany użytkowania terenu, nadmierna eksploatacja zasobów naturalnych, zanieczyszczenia środowiska oraz rozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków obcych negatywnie oddziałują na różnorodność biologiczną i krajobraz.

Degradacja krajobrazu wpływa m.in. na samopoczucie ludzi, a co za tym idzie na komfort ich życia. Z drugiej strony udostępnienie obszarów o wyróżniających się walorach krajobrazowych (w tym terenów objętych ochroną prawną), jakkolwiek zaspokajające potrzeby człowieka, zwiększa narażenie tych obszarów na presje związane z turystyką, która przyczyniać się może do zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz wód, a w konsekwencji do degradacji tych walorów.

Dla ochrony krajobrazu, duże znaczenie (w szczególności na obszarze dorzecza Odry charakteryzującym się dominacją gruntów ornych w strukturze użytkowania gruntów) ma zachowanie krajobrazu rolniczego, istotnego z punktu widzenia możliwości zachowania różnorodności biologicznej.



Zależy ona nie tylko od warunków siedliskowych i systemu gospodarowania, ale także od stopnia zróżnicowania otaczającego środowiska i krajobrazu, a urozmaicony krajobraz przyczynia się z kolei do wzrostu różnorodności biologicznej.

Istotnym problemem związanym z zagadnieniem zachowania walorów wizualnych dolin rzecznych jest presja osadnicza. Ludzie na przestrzeni minionych lat użytkowali lub zmieniali poszczególne składniki dolinnego środowiska w różny sposób i z różną intensywnością. Presje te związane były z:

- bezpośrednim oddziaływaniem na dolinę poprzez zmiany szaty roślinnej na terasie zalewowej i na stokach, wydeptywanie ścieżek, budowę dróg, przekształcenia geomechaniczne, sztuczne tarasowanie stoków, żłobienie kanałów, rowów i nowych koryt, zasypywanie starorzeczy, budowę stawów, zabudowę dna doliny, wznoszenie konstrukcji mostowych, przerzucanie rurociągów, stawianie słupów, eksploatację surowców;
- pośrednim oddziaływaniem na dolinę poprzez prace dokonywane na rzece, czyli regulacje i kanalizowanie koryt rzecznych, obudowę brzegów, budowę zapór, zbiorników retencyjnych i wznoszenie innych budowli hydrotechnicznych, sztuczne łączenie rzek przez działy wodne, wpuszczanie do rzek ścieków, wód zasolonych z kopalni lub podgrzanych z elektrowni, pobieranie z koryta otoczków, piasku i żwiru, rybołówstwo, spław i żeglugę, czerpanie wód rzecznych na potrzeby miast lub do nawodnień rolniczych, przerzucanie wód z jednego dorzecza do innego;
- pośrednim oddziaływaniem na dolinę rzeczną przez działanie na wysoczyznach: wylesianie i zalesianie, zaorywanie gruntów, inne zmiany warunków przesiąkania wód opadowych i ewaporacji, pobór wód podziemnych, rozpraszanie substancji użyźniających glebę i eutrofizujących wody i in.<sup>227</sup>

Doliny rzeczne były i nadal są miejscem koncentracji ludności. Mając na uwadze skalę penetracji dolin rzecznych przez człowieka, który w obszarze stanowiącym funkcjonalnie sprzężony układ produkcyjno-usługowy warunkowany kompleksowym wykorzystaniem walorów środowiska i położenia nadrzecznego, miejscami nadmierne obciąża on turystyką i rekreacją fragmenty dolin wzdłuż nie tylko rzek, ale również jezior, jak również obszary w pasie przymorza. Prowadzi to bezpośrednio do obniżania walorów rekreacyjnych i wizualnych tych obszarów.

Wody powierzchniowe oraz siedliska hydrogeniczne są jednymi z głównych elementów determinujących krajobraz. Co za tym idzie, ich degradacja wpływa bezpośrednio na obniżenie lokalnych walorów krajobrazowych. Za problemy istotne z punktu widzenia wpływu na te czynniki krajobrazotwórcze należy uznać przede wszystkim zabudowywanie brzegów jezior i rzek, osuszanie terenów podmokłych i torfowisk, przekształcanie siedlisk oraz nadmierną eksploatację zasobów naturalnych.

Na skuteczność ochrony walorów krajobrazowych niekorzystnie wpływa to, że znaczna powierzchnia kraju w dalszym ciągu nie jest objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Powoduje to, że na wielu obszarach zaburzony jest ład przestrzenny, rozumiany jako ukształtowanie

---

<sup>227</sup> Podział na trzy typy oddziaływań przyjęto za „Rzeki - kultura, cywilizacja, historia”, Jerzy Kołtuniak [red.], Katowice 1992-1995: [recenzja] / Janusz Bohdanowicz



przestrzeni, które tworzy harmonijną całość oraz uwzględnia w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne<sup>228</sup>.

#### 4.10 Zabytki i dobra materialne

Obowiązująca ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami<sup>229</sup> definiuje zabytek jako nieruchomość lub rzecz ruchomą, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.

Zgodnie z Konwencją w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego<sup>230</sup>, zabytki<sup>231</sup>, wraz z zespołami<sup>232</sup> oraz miejscami zabytkowymi<sup>233</sup>, składają się na dziedzictwo kulturowe o wyjątkowym znaczeniu, a niektóre z nich mają znaczenie uzasadniające konieczność ich zachowania, jako elementu światowego dziedzictwa całej ludzkości. W celu zapewnienia możliwie najskuteczniejszej ochrony dziedzictwa kulturalnego i naturalnego Strony Konwencji będą się starały w miarę możliwości i odpowiednio do warunków właściwych dla każdego kraju m.in. włączyć ochronę tego dziedzictwa do programów planowania ogólnego.

Ze względu na przedmiot ocenianego dokumentu i wzajemne powiązania prognozowanego wpływu IIaPGW na zabytki, w opisie stanu aktualnego skupiono się na charakterystyce zabytków będących elementem układu sieci hydrograficznej czy hydrotechnicznej bądź położonych w dolinach rzecznych, zlokalizowanych w sąsiedztwie koryt rzecznych. Będą to więc zabytki nieruchome<sup>234</sup>, zabytki

---

<sup>228</sup> Zgodnie z definicją ładu przestrzennego zawartą w ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 741).

<sup>229</sup> Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 710).

<sup>230</sup> Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego, przyjęta w Paryżu dnia 16 listopada 1972 r. przez Konferencję Generalną Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Wychowania, Nauki i Kultury na jej siedemnastej sesji, ratyfikowana przez Polską Rzeczpospolitą Ludową w dniu 6 maja 1976 r. (Dz.U. z 1976 r. nr 32 poz. 190)

<sup>231</sup> Zgodnie z Konwencją, przez zabytki rozumieć należy: dzieła architektury, dzieła monumentalnej rzeźby i malarstwa, elementy i budowle o charakterze archeologicznym, napisy, groty i zgrupowania tych elementów, mające wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia historii, sztuki lub nauki.

<sup>232</sup> Zgodnie z Konwencją, zespoły stanowią oddzielne lub łączne budowle, które ze względu na swą architekturę, jednolitość lub zespolenie z krajobrazem mają wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia historii, sztuki lub nauki.

<sup>233</sup> Zgodnie z Konwencją, miejsca zabytkowe stanowią dzieła człowieka lub wspólne dzieła człowieka i przyrody, jak również strefy, a także stanowiska archeologiczne, mające wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia historycznego, estetycznego, etnologicznego lub antropologicznego.

<sup>234</sup> Zabytek nieruchomy - nieruchomość, jej część lub zespół nieruchomości (art. 3 pkt 2 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 710).





archeologiczne<sup>235</sup>, zabytki wpisane na Listę UNESCO<sup>236</sup> oraz zabytki uznane za pomnik historii<sup>237</sup>. W grupie ww. zabytków, w kontekście przedmiotu oceny w Prognozie, szczególne znaczenie mają zabytki techniki oraz obiekty związane z wielowiekową gospodarką wodną.

Przez dobra materialne, w szerokim znaczeniu, rozumiane są wszystkie środki, które mogą być wykorzystywane bezpośrednio lub pośrednio do zaspokajania potrzeb ludzkich. Z punktu widzenia oceny oddziaływania na środowisko IIaPGW za kluczowe uznać należy dobra materialne związane z dostępnością i zasobnością zasobów naturalnych oraz z infrastrukturą, w tym przede wszystkim publiczną (infrastrukturą sektora gospodarki komunalnej). Zagadnienia te zostały uwzględnione w opisie komponentów „Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie” - rozdział 4.1 oraz „Zasoby naturalne” - rozdział 4.5, dlatego w tym rozdziale skupiono się na dobrach materialnych w rozumieniu dziedzictwa kulturowego.

#### 4.10.1 Stan istniejący

Na obszarze dorzecza Odry znajduje się łącznie ponad 34,8 tys. zabytków nieruchomych (niemal 30% wszystkich zabytków w skali kraju). Są to w większości budynki (mieszkalne, sakralne i przemysłowe) oraz zespoły klasztorne, kościelne i parkowe. Wśród zabytków nieruchomych na całym obszarze dorzecza występują zabytkowe obiekty hydrotechniczne: zaporę wodną na Jeziorze Bystrzyckim, przepusty, kanały, fosy, jazy, śluzy, elektrownie wodne, ujęcia wód powierzchniowych, ryzostoki kamienne, pompownie, kanały, sztolnie, budowle regulacyjne na rzekach i potokach, pomosty, nabrzeża, przepławki dla ryb, a także inne zabytki związane z gospodarką wodną, w których dominującą grupą są młyny, mosty, mostki i kładki. Regionem wodnym, w którym występuje najwięcej obiektów tego typu jest region wodny Środkowej Odry.

Zabytki archeologiczne stanowią na obszarze dorzecza niemal połowę zabytków archeologicznych Polski. W obszarze opracowania znajduje się ok. 4,7 tys. zabytków archeologicznych. Są to głównie osady (2 491 obiektów), grodziska (996 obiektów) oraz cmentarzyska (509 obiektów).

---

<sup>235</sup> Zabytek archeologiczny - zabytek nieruchomy, będący powierzchniową, podziemną lub podwodną pozostałością egzystencji i działalności człowieka, złożoną z nawarstwień kulturowych i znajdujących się w nich wytworów bądź ich śladów albo zabytek ruchomy, będący tym wytworem (art. 3 pkt 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 710).

<sup>236</sup> Zabytki UNESCO - obiekty dziedzictwa kulturowego i dziedzictwa naturalnego, wpisane na „Listę dziedzictwa światowego” na podstawie art. 11 Konwencji w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego, przyjętej w Paryżu dnia 16 listopada 1972 r. przez Konferencję Generalną Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Wychowania, Nauki i Kultury na jej siedemnastej sesji. Konwencja ratyfikowana przez Polską Rzeczpospolitą Ludową w dniu 30 września 1976 r. (Dz.U. z 1976 r. nr 32 poz. 190)

<sup>237</sup> Pomnik historii - zabytek nieruchomy wpisany do rejestru lub park kulturowy o szczególnej wartości dla kultury (art. 15 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 710).



Znajdują się tutaj również 4 (spośród 16 w Polsce) zabytki wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa Kulturowego i Naturalnego UNESCO<sup>238</sup>: Park Mużakowski (wpis w 2004 r. - obiekt transgraniczny, położony po obu stronach Nysy Łużyckiej), Hala Stulecia we Wrocławiu (wpis w 2006 r. - południowa i zachodnia granica obszaru położona jest w bliskim sąsiedztwie Odry), Kościoły Pokoju w Jaworze i Świdnicy (wpis w 2001 r. - największe w Europie budowle sakralne o konstrukcji szkieletowej), Kopalnia rud ołowiu, srebra i cynku w Tarnowskich Górach oraz system gospodarowania wodami podziemnymi (wpis w 2017 r. - obiekt obejmuje w całości podziemną kopalnię wraz ze sztolniami, szybami, galeriami oraz systemem gospodarowania wodami podziemnymi).

Na obszarze dorzecza Odry znajduje się 58 spośród 133 Pomników Historii w Polsce<sup>239</sup>, z czego większość to zespoły sakralne i sepulkralne oraz krajobrazy kulturowe. Ze względu na przedmiot opracowania, wśród nich na szczególną uwagę zasługują zabytki techniki związane z gospodarką wodną: Duszniki Zdrój - młyn papierniczy, Ozimek - żelazny łańcuchowy most wiszący na rzece Mała Panew, Tarnowskie Góry - podziemia zabytkowej kopalni rud srebrnonośnych oraz sztolni „Czarnego Pstrąga”, Zabrze - zespół zabytkowych kopalni węgla kamiennego.

Nasylenie obiektami zabytkowymi obszaru dorzecza Odry, w poszczególnych regionach wodnych, przedstawia mapa oraz diagram poniżej.

Największa koncentracja<sup>240</sup> zarejestrowanych w obszarze dorzecza Odry obiektów cennych dla polskiej kultury, w tym zabytków nieruchomych i pomników historii (zobrazowana na mapie w formie izolinii) oraz zabytków UNESCO (lokalizacje naniesione na mapę w formie punktowej) - cechuje jego południową część (obszary regionów wodnych Środkowej Odry i Górnej Odry). Przy czym, największe zagęszczenie zabytków przypada na miejsca lokalizacji największych ośrodków miejskich: Wrocławia, Poznania, Łodzi, Katowic, Częstochowy, Opola, Jeleniej Góry i Szczecina.

---

<sup>238</sup> Wpis na Listę Światowego Dziedzictwa jest dokonywany w oparciu o co najmniej jedno z pięciu kryteriów, przy czym kryterium VI jest kryterium uzupełniającym. Strona internetowa Polskiego Komitetu ds. UNESCO - Kryteria wpisu na Listę Światowego Dziedzictwa <https://www.unesco.pl/kultura/dziedzictwo-kulturowe/swiatowe-dziedzictwo/kryteria/> (dostęp lipiec 2021)

Dobro powinno:

I. stanowić wybitne dzieło twórczego geniuszu człowieka; lub

II. ukazywać znaczącą wymianę wartości, zachodzącą w danym okresie czasu lub na danym obszarze kulturowym świata w dziedzinie rozwoju architektury lub techniki, sztuk monumentalnych, urbanistyki lub projektowania krajobrazu; lub III. nieść unikalne lub co najmniej wyjątkowe świadectwo tradycji kulturowej lub cywilizacji wciąż żywej bądź już nieistniejącej; lub IV. być wybitnym przykładem typu budowli, zespołu architektonicznego, zespołu obiektów techniki lub krajobrazu, który ilustruje znaczący(e) etap(y) w historii ludzkości; lub

V. być wybitnym przykładem tradycyjnego osadnictwa, tradycyjnego sposobu użytkowania lądu lub morza, reprezentatywnego dla danej kultury (kultur); lub obrazującym interakcję człowieka ze środowiskiem, szczególnie jeżeli /dane dobro/ stało się podatne na zagrożenia wskutek nieodwracalnych zmian; lub

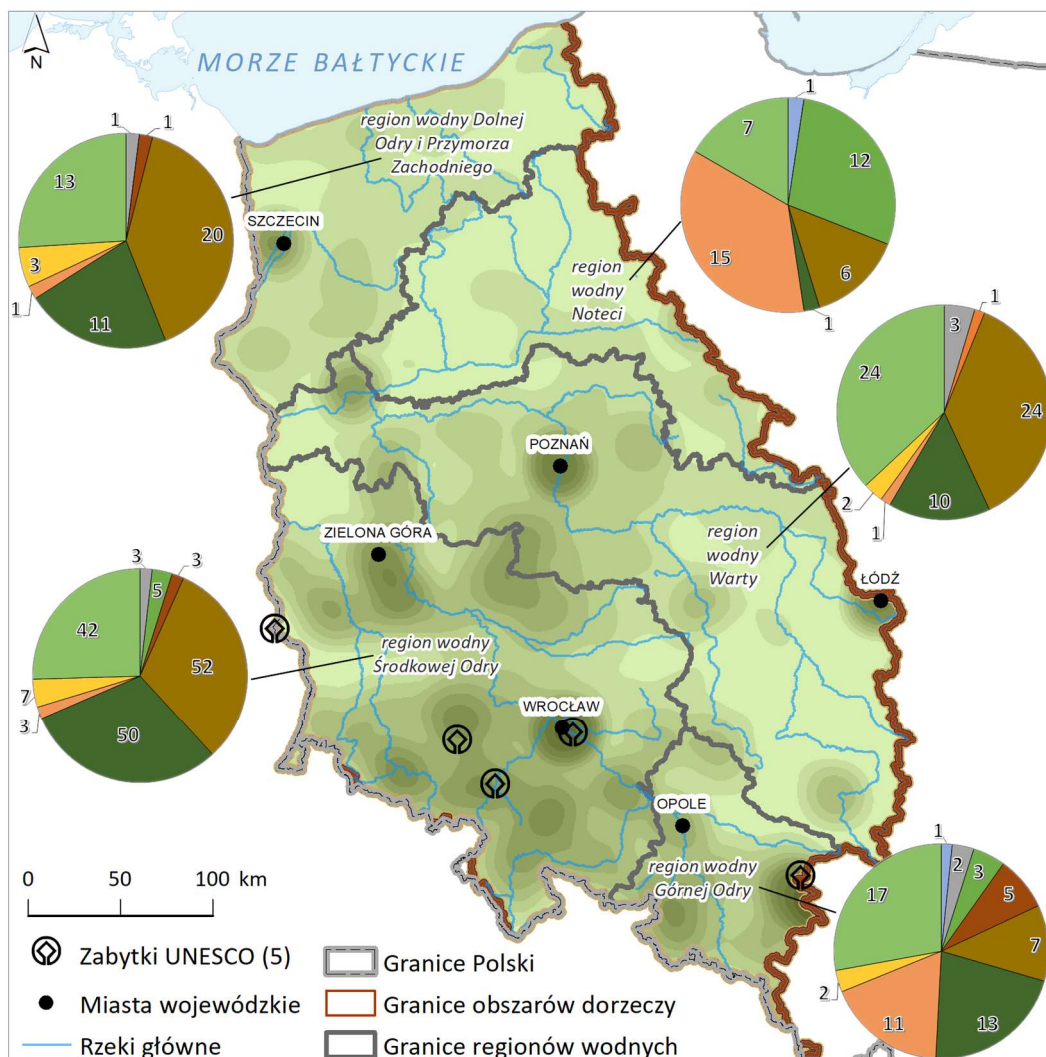
VI. być powiązane w sposób bezpośredni lub materialny z wydarzeniami lub żywymi tradycjami, ideami, wierzeniami, dziełami artystycznymi lub literackimi o wyjątkowym uniwersalnym znaczeniu (Komitet jest zdania, że kryterium to powinno być stosowane na ogół łącznie z innymi kryteriami);

<sup>239</sup> Strona internetowa Narodowego Instytutu Dziedzictwa:

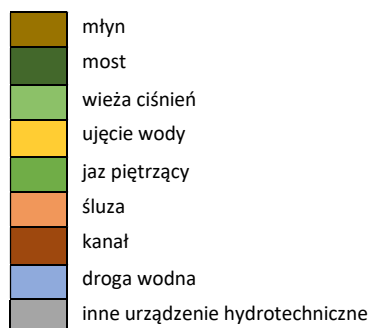
[https://www.nid.pl/pl/Informacje\\_ogolne/Zabytki\\_w\\_Polsce/Pomniki\\_historii/](https://www.nid.pl/pl/Informacje_ogolne/Zabytki_w_Polsce/Pomniki_historii/) (dostęp: lipiec 2021)

<sup>240</sup> Rozumiana jako liczba zabytków przypadająca na jednostkę powierzchni.

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



Objaśnienia:



**Rysunek 4-21** Nasycenie obiektami zabytkowymi obszaru dorzecza Odry, w podziale na regiony wodne wraz z lokalizacją zabytków UNESCO oraz zestawieniem ilościowym zabytków pełniących funkcję związaną z gospodarką wodną

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NID



Mapa przedstawia ponadto (w formie wykresów) udział dominujących typów zabytków związanych z gospodarką wodną i obiektów hydrotechnicznych, tj. młyny, mosty, wieże ciśnień, ujęcia wody, śluzy, kanały, jazy piętrzące, drogi wodne i inne urządzenia hydrotechniczne. Jak wynika z zestawienia największa koncentracja tego rodzaju obiektów charakteryzuje region wodny Środkowej Odry, gdzie znajduje się ich 165 (43% z ogólnej liczby 383 obiektów). Wśród nich największą liczbę stanowią młyny, jazy i wieże ciśnień, co charakteryzuje też region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego. W regionach wschodnich dorzecza największą grupę obiektów zabytkowych stanowią z kolei śluzy.

#### 4.10.2 Problem ochrony dziedzictwa kulturowego

<b>Problemy:</b>	<b>Ograniczone nakłady finansowe na pielęgnację i zachowanie dziedzictwa kultury, w tym zachowanie wartości przestrzennych form zabytkowych</b>
------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ustanawia generalny obowiązek ochrony i opieki nad zabytkami nieruchomymi, ruchomymi oraz archeologicznymi. Art. 4 ustawy określa konieczność uwzględniania zadań ochronnych dedykowanych zabytkom przy sporządzaniu planów kształtowania środowiska. Art. 84 z kolei wskazuje wprost na konieczność sporządzenia krajowego programu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami. Obowiązujący Krajowy program ochrony zabytków i opieki nad zabytkami na lata 2019-2022<sup>241</sup> definiuje kierunki działań oraz zadań w zakresie ochrony zabytków i opieki nad zabytkami, warunki i sposoby finansowania planowanych działań, a także harmonogramu ich realizacji. Głównym celem programu jest „stworzenie warunków dla zapewnienia efektywnej ochrony i opieki nad zabytkami”. Cel ten powinien zostać osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych i przypisanych im kierunków działań. Spośród wskazanych w programie działań - wzmacnianie systemu ochrony na poziomie lokalnym i podnoszenie bezpieczeństwa zasobu zabytkowego, są tymi, które nawiązują pośrednio do problemów i potencjalnych zagrożeń dla obiektów zabytkowych, jakie mogą rodzić działania IIaPGW.

Problematyka dotycząca stanu zachowania i problemów ochrony obiektów zabytkowych była również przedmiotem prac NID, który w 2017 r. opublikował kompleksowy raport o zabytkach wpisanych do ksiąg rejestru A (zabytki nieruchome) i C (zabytki archeologiczne), który prezentuje stan tych obiektów, jak również wskazówki i rekomendacje w zakresie ich zachowania.<sup>242</sup>

Jak wynika z raportu, przyczyn pogarszającego się stanu zabytków należy upatrywać m.in. w:

- Aktualnym stanie własności zabytku - od rodzaju własności często zależą: fakt i sposób użytkowania, sposób i możliwości finansowania remontów, zgłaszanie zamiaru prowadzenia prac przy zabytku oraz realizacja zaleceń konserwatorskich;
- Zużyciu konstrukcji i materiału - głównie problem budowli o konstrukcjach drewnianych, które ze swej natury są bardziej wrażliwe na czynniki presji;

<sup>241</sup> Uchwała nr 82 Rady Ministrów z dnia 13 sierpnia 2019 r. w sprawie „Krajowego programu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami na lata 2019-2022” (M.P. 2019 poz. 808)

<sup>242</sup> Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych w Polsce. Zabytki wpisane do rejestru zabytków (księgi rejestru A i C), Narodowy Instytut Dziedzictwa, ISBN: 978-83-63260-93-4, Warszawa 2017



- Przekształceniach i niekontrolowanych modernizacjach - przekształcenia i przebudowy, wynikające z potrzeby adaptacji obiektów wpisanych do rejestru zabytków do współczesnych potrzeb użytkowych oraz norm technicznych; nieuwzględniające potrzeby zachowania historycznej i kulturowej wartości obiektów zabytkowych i otoczenia;
- Braku użytkowania - przyczyną bywa zazwyczaj utrata funkcji, budowa sąsiadującego nowego obiektu przejmującego funkcję, trudna do adaptacji forma, niedogodna lokalizacja, rozpoczęty i nieukończony remont, a także stan techniczny uniemożliwiający użytkowanie obiektu;
- Braku zabezpieczenia i bieżącej konserwacji lub pielęgnacji - w głównej mierze rezultat niedoboru środków finansowych;
- Braku świadomości potrzeby ochrony zabytku i woli podjęcia działań - problemy finansowe często okazują się jedynie pretekstem zaniechania, którego częstą przyczyną jest postrzeganie zabytku jako mało wartościowego materialnie i użytkowo (szczególnie w przypadku zabytków o funkcjach gospodarczych, folwarcznych, przemysłowych i mieszkalnych o niskim standardzie);
- Braku wiedzy właścicieli obiektów zabytkowych na temat ich praw i obowiązków - zwłaszcza w przypadku obiektów prywatnych skutkuje to samowolnym podejmowaniem prac prowadzących do zubożenia lub utraty wartości zabytkowych, zarówno z uwagi na niedobór środków (skutkujący np. zaniechaniem prac), jak i ich nadmiar (np. nieprofesjonalne przeinwestowanie degradujące zabytkowy charakter obiektu).

Sukcesywna degradacja i zanik zabytków jest zatem w głównej mierze rezultatem braku środków finansowych na ich utrzymanie, braku opieki lub niewłaściwego użytkowania i jednocześnie efektem oddziaływania uwarunkowań naturalnych (korozja fizykochemiczna, biologiczna, efekty działania innych zjawisk pogodowo-przyrodniczych, w tym zjawisk ekstremalnych takich jak powodzie) i antropogenicznych (zanieczyszczenie środowiska, szkody powstałe wskutek realizacji w pobliżu obiektów i obszarów cennych kulturowo inwestycji liniowych (linie elektroenergetyczne, węzły drogowe itd.) i wielkoobszarowych, szkody wywołane nasilonym ruchem komunikacyjnym, a także wynikające z niedostatecznego zabezpieczenia zabytków, np. kradzieże elementów dekoracyjnych lub konstrukcyjnych, podpalenia, celowe dewastacje).

Obiekty zabytkowe, w szczególności obiekty techniki, takie jak: młyny, jazy, mosty, ulegają ciągłym naturalnym procesom degradacji, związanym z czynnikami zewnętrznymi, takimi jak: zanieczyszczenia powietrza, wilgotność, wzmożone opady i duże nasłonecznienie. Istotnym problemem dla utrzymania i ochrony zabytków jest ich niszczenie, obniżanie funkcjonalności i wartości urządzeń wodnych np. poprzez ich rozbiórkę, przebudowy i modernizacje. Problemy te występują głównie na etapie realizacji działań inwestycyjnych. Problemem jest możliwości naruszenia konstrukcji budowli oraz utraty stabilności zabytkowych konstrukcji podczas prowadzenia prac ziemnych i odwodnieniowych - może dojść do pogorszenia warunków geotechnicznych, w tym spistości gruntu pod fundamentami oraz zwiększenia zagrożenia dla stabilności konstrukcji budynków lub ryzyka wystąpienia osuwisk.

Istotnym zagadnieniem w określeniu problematyki ochrony zabytków jest także dopływ biogenów i substancji szkodliwych do wód na skutek niewłaściwej gospodarki rolnej i gospodarki ściekowej - jest to szczególnie istotne w przypadku obiektów hydrotechnicznych oraz innych obiektów zabytkowych mających kontakt z wodami lub pozostających w środowisku wodnym (a także zabytkowych założeń





parkowych z obiektami wodnymi). Zanieczyszczenia biogenne przyczyniają się do eutrofizacji zbiorników wodnych, czego wynikiem jest rozwój glonów. Obecność biogenów i substancji szkodliwych przyczynia się do procesu korozji biologicznej. Oddziaływanie to wiąże się głównie z niszczeniem zapraw oraz destrukcyjnym działaniem na elementy kamienne.<sup>243</sup> Zanieczyszczone wody mają negatywny wpływ na stan techniczny zabytkowych obiektów takich jak: kanały, śluzy, młyny, a także budowli zlokalizowanych w niewielkiej odległości lub bezpośrednio przy wodach, np. mosty, fortyfikacje.

Poza wymienionymi problemami zarządzania, utrzymywania czy modernizacji zabytków szczególnie powiązanych z gospodarką wodną, istotnym zagadnieniem jest zagrożenie wynikające z niszczenia zabytków w wyniku wystąpienia zjawisk ekstremalnych typu powódź, bądź ryzyko naruszenia lub zniszczenia niezainwentaryzowanych zabytków archeologicznych, znajdujących się pod powierzchnią ziemi, na której przewiduje się lub prowadzi działania inwestycyjne. Budowa nowych obiektów hydrotechnicznych niesie za sobą często konieczność kompromisu przy zachowaniu obiektów zabytkowych.

Problem powiązany z opisanymi powyżej stanowi brak środków na zwrot kosztów poniesionych przez osoby fizyczne lub prawne, będące właścicielem bądź posiadaczem zabytku wpisanego do rejestru lub posiadające taki zabytek w trwałym zarządzie. Polega on na tym, że finansowanie prac konserwatorskich, restauratorskich i robót budowlanych jest obowiązkiem właściciela, który wprawdzie może ubiegać się o udzielenie dotacji celowej z budżetu państwa, lecz wnioski o udzielenie dotacji wnioskodawca może złożyć dopiero po przeprowadzeniu i sfinansowaniu wszystkich prac<sup>244</sup>.

Środków brakuje również na prowadzenie prac archeologicznych. Dotację na przeprowadzenie badań archeologicznych otrzymać może osoba fizyczna lub jednostka organizacyjna zamierzająca realizować roboty budowlane, w przypadku gdy koszt planowanych badań archeologicznych i ich dokumentacji będzie wyższy niż 2% kosztów planowanych do przeprowadzenia robót<sup>245</sup>. Konieczność zapewnienia finansowania badań, bez gwarancji zwrotu poniesionych wydatków, prowadzi często do zatajania odkrycia cennych obiektów na etapie podjętych prac budowlanych i zwiększa ryzyko zniszczenia nieudokumentowanych stanowisk archeologicznych.

---

<sup>243</sup> Klimek B., *Wpływ oddziaływań środowiskowych na obiekty zabytkowe - na przykładzie mostku nad dawną „Głęboką Drogą” w Puławach* [w] *Budownictwo i Architektura* 15(1) 2016

<sup>244</sup> Art. 73 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 710)

<sup>245</sup> Art. 82a oraz art. 73 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 710)



## 5 Przewidywane skutki środowiskowe wdrożenia postanowień IIaPGW oraz potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku zaniechania jego realizacji

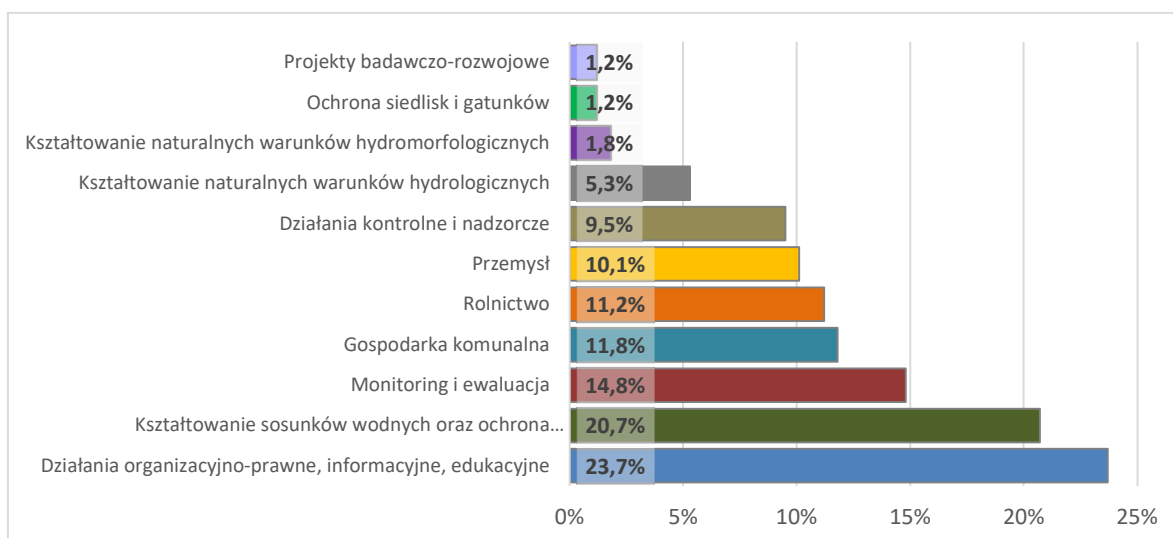
### 5.1 Typologia działań

Założonym sposobem osiągnięcia celów IIaPGW jest wdrożenie zestawu działań dobranych indywidualnie do potrzeb danej jcw, ukierunkowanych na eliminację lub minimalizację zidentyfikowanych presji.

Na potrzeby opracowywania projektów IIaPGW utworzony został katalog 169 działań ogólnokrajowych przewidzianych do realizacji dla wszystkich jcw (tzw. katalog działań krajowych) oraz katalog działań naprawczych, zawierający łącznie 125 działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód tj.: jcwp RW, jcwp RWr, jcwp LW, jcwp TW i CW oraz jcwpd.

#### Katalog działań krajowych

Działania składające się na katalog krajowy obejmują 11 kategorii stanowiących zbiór działań o charakterze kontrolno-weryfikacyjnym, organizacyjno-prawnym, regulacyjnym, promocyjnymi i informacyjno-edukacyjnymi oraz dotyczących gospodarki komunalnej, odnoszących się do sektorów gospodarki mających wpływ na stan jcw i/lub powiązanych z rodzajem presji, a wynikających z szeregu przepisów aktów prawa UE i przepisów krajowych implementujących zapisy unijnych dyrektyw i rozporządzeń.<sup>246</sup>



Wykres 5-1 Udział wszystkich działań<sup>247</sup> ujętych w poszczególnych kategoriach w katalogu działań krajowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry

<sup>246</sup> Każde działanie w katalogu działań krajowych ma wskazaną podstawę prawną.

<sup>247</sup> Z uwagi na przynależność części działań w katalogu krajowym równocześnie do więcej niż 1 kategorii (np.: przemysł, rolnictwo) wartości procentowe na wykresie nie sumują się do 100%.

W katalogu zebrane zostały między innymi działania, których realizacja wymagana jest przepisami i innymi regulacjami prawnymi, których stosowanie będzie w założeniu oddziaływać na stan wód, przybliżając je do osiągnięcia założonych celów środowiskowych. Zakres działań zebranych w katalogu krajowym, obejmuje wiele obszarów związanych z szeroko pojętą ochroną środowiska, wspomaganą przez odpowiednie regulacje, kontrolę, uwarunkowania w zakresie korzystania z wód.

Nie są to działania ukierunkowane na konkretne presje, lecz zasady i inne czynności organizacyjne wynikające z przepisów prawnych - związane, bezpośrednio lub pośrednio, z korzystaniem z wód.

Katalog krajowy zawiera zaktualizowany w stosunku do poprzedniego cyklu planistycznego PGW wykaz obowiązków wynikających z przepisów krajowych i unijnych wraz z odniesieniem do aktualnej podstawy prawnej. Poza zbiorem działań wskazanych do prolongacji z poprzedniego cyklu planistycznego, katalog uzupełniono o działania wynikające z nowych i aktualnych przepisów prawnych oraz działania niezbędne do zastosowania w skali kraju - opisane w katalogu krajowym jako działania nowe.

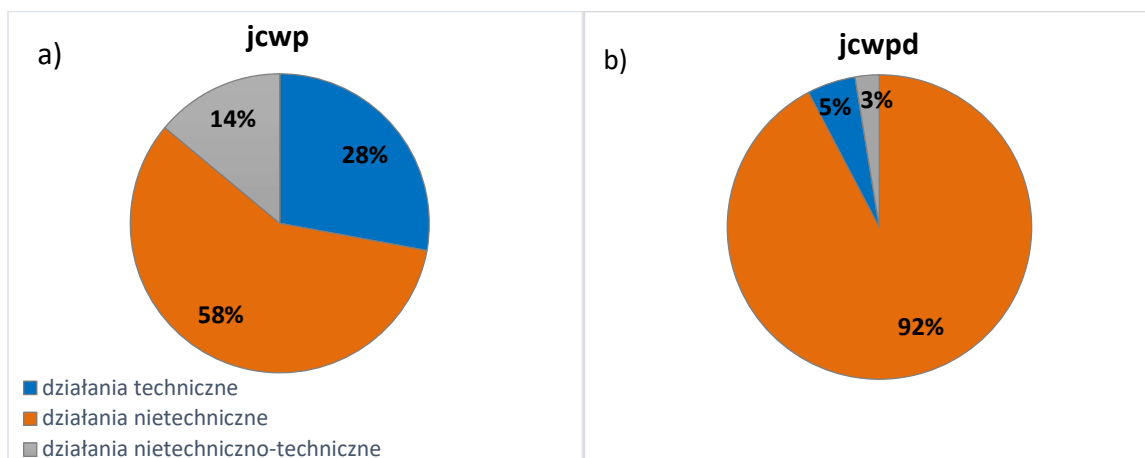
Działania prolongowane z poprzedniego cyklu planistycznego (2016-2021) stanowią ponad połowę - 57,4% działań zebranych w katalogu. Przy czym, większość z nich (92,9%) stanowią działania ciągłe.

#### **Katalogi działań dla poszczególnych kategorii wód**

W przypadku katalogów działań dla poszczególnych kategorii wód (w obszarze dorzecza Odry - jcwp RW, jcwp RWr, jcwp LW, jcwp TW i CW, jcwpd), działania w nich zawarte ukierunkowane są na zlikwidowanie lub ograniczenie negatywnych skutków presji zidentyfikowanych w danej jcw, co pozwoli na poprawę stanu wód oraz osiągnięcie celów środowiskowych. Katalog działań uwzględnia także działania ukierunkowane na realizację celów (wodno)środowiskowych dla obszarów chronionych, w tym obszarów w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody.

Katalogi działań dla poszczególnych kategorii jcwp i jcwpd składają się z działań nietechnicznych, technicznych oraz łączonych (nietechniczno-technicznych). Zarówno w przypadku jcwp jak i jcwpd dominują działania nietechniczne. Katalog działań dla jcwp zakłada także wdrożenie znacznej liczby działań technicznych (28%) oraz łączonych (14%). W stosunku do jcwpd działania techniczne stanowią zaledwie 5%, natomiast działania nietechniczno-techniczne 3% wszystkich działań ujętych w katalogu działań jcwpd.

Wskazane w katalogach działania nietechniczne ukierunkowane są przede wszystkim na działania edukacyjno-kontrolne oraz planistyczne, których celem jest rozpoznanie problemu i zaproponowanie najbardziej optymalnego sposobu jego rozwiązania, już w formie działania technicznego. Ujęte w zestawieniach działania techniczne obejmują z kolei szereg konkretnych działań oraz przedsięwzięć inwestycyjnych, które w różnym stopniu znajdują zastosowanie w poszczególnych kategoriach wód. Jest to wynikiem specyfiki zarówno wód powierzchniowych i podziemnych jak również odzwierciedleniem różnorodnych presji antropogenicznych występujących w konkretnych jcw.



**Wykres 5-2 Udział działań technicznych, nietechnicznych oraz nietechniczno-technicznych zaproponowanych dla wszystkich jcwp (a) oraz jcwpd (b)**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu II aPGW dla obszaru dorzecza Odry*

### Zestaw działań dla jcwp

Działania zaproponowane do wdrożenia w jcwp obejmują łącznie 20 różnych kategorii działań, które skupiają wiele rozwiązań indywidualnie dobranych do kategorii wód powierzchniowych nakierowanych na redukcję lub likwidację presji antropogenicznych. Przy czym niekiedy ta sama kategoria działań znalazła zastosowanie w różnych typach wód, co zostało przedstawione poniżej w formie syntetycznych opisów działań.<sup>248</sup>

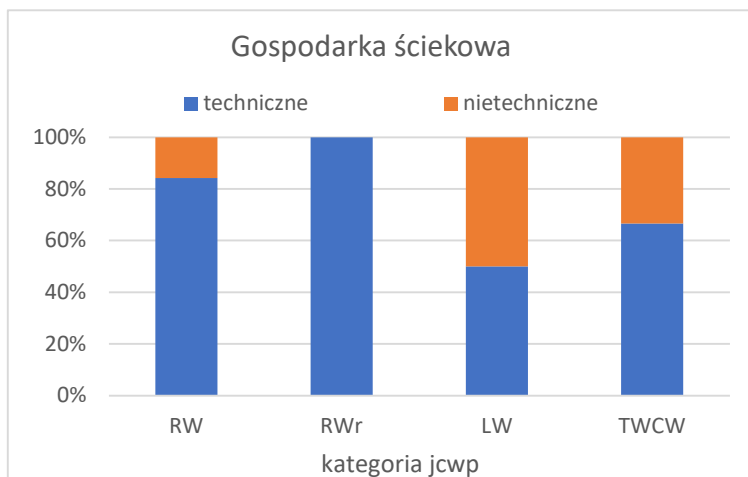
Poniżej przedstawiono syntetyczne charakterystyki poszczególnych kategorii działań ujętych w katalogach działań i przewidzianych do wdrożenia w ramach zestawów działań przypisanych jcwp na obszarze dorzecza Odry. Charakterystyki te stanowią typologię działań, która stanowiła punkt wyjścia dla prowadzonych na dalszych etapach analiz. Skupiały się one na identyfikacji spodziewanych oddziaływań, których źródłem mogą być działania i przedsięwzięcia inwestycyjne mieszczące się w opisanych poniżej kategoriach. Załączniki D.1.-D.3. do Prognozy stanowią mapy obrazujące lokalizacje przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach IIaPGW, ujętych w zestawach działań i dookreślonych pod względem ich położenia w przestrzeni (mapy przedstawiające lokalizacje oczyszczalni ścieków, budowli piętrzących oraz jcwp LW z zaplanowanymi działaniami rekultywacyjnymi)<sup>249</sup>.

<sup>248</sup> Opisy przygotowano na podstawie danych zawartych w załączniku nr 7 projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry.

<sup>249</sup> Lokalizacja pozostałych działań technicznych ujętych w zestawach działań była niemożliwa z uwagi na brak danych umożliwiających ich umiejscowienie w konkretnej przestrzeni. W takich przypadkach największe przybliżenie ich lokalizacji stanowi poziom jcw, którym przypisano dane działanie.

## Gospodarka ściekowa

Grupa działań o charakterze zarówno nietechnicznym jak i technicznym. Działania z tej kategorii znajdują zastosowanie w stosunku do wszystkich kategorii wód powierzchniowych. W przypadku jcwp RWr są to działania wyłącznie techniczne. Rozwiązania z zakresu gospodarki ściekowej stanowią grupę działań skierowanych przede wszystkim na eliminację presji wywołanej przez substancje fizykochemiczne i chemiczne.



Działania techniczne obejmują szereg prac wynikających między innymi z projektu VIaKPOŚK, w którym zostały zdefiniowane potrzeby związane z szeroko pojętą poprawą gospodarki ściekowej na obszarach zurbanizowanych.

Z kolei, w grupie działań nietechnicznych znajduje się między innymi przeprowadzenie analiz techniczno-ekonomicznych gospodarowania ściekami, które pozwolą na dobranie optymalnych rozwiązań służących poprawie gospodarki ściekowej w obszarach zlokalizowanych poza aglomeracjami. Tego typu rozwiązania stanowią etap przygotowawczy przed rozpoczęciem działań technicznych.

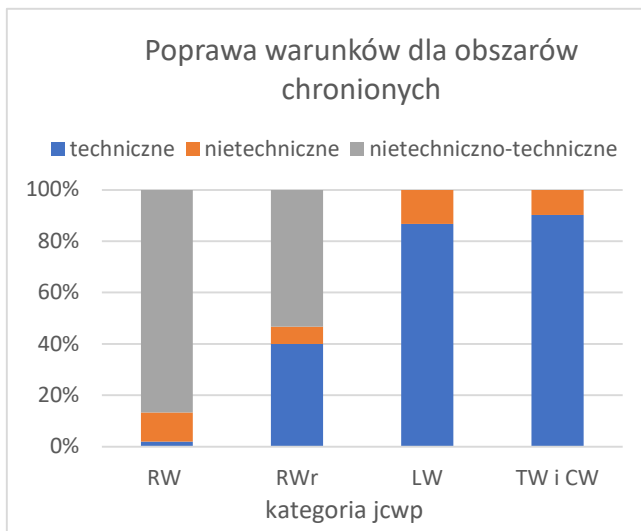
**Rodzaje działań technicznych/przedsięwzięć inwestycyjnych w kategorii *Gospodarka ściekowa*:** modernizacja sieci kanalizacyjnych; modernizacja/rozbudowa oczyszczalni ścieków; modernizacja części osadowej w oczyszczalni ścieków; budowa sieci wodno-kanalizacyjnych, budowa biologicznych, przydomowych oczyszczalni ścieków; kontynuacja budowy ciśnieniowego kolektora ściekowego; budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków; budowa/uszczelnienie kanalizacji sanitarnej; budowa/przebudowa kanalizacji deszczowej; budowa nowej oczyszczalni ścieków; likwidacja oczyszczalni ścieków; remont przepompowni; remont kolektora ściekowego; rozbudowa infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej; rozdział kanalizacji ogólnospławnej.





## Poprawa warunków dla obszarów chronionych

Do tej kategorii należą działania techniczne, nietechniczne oraz nietechniczno-techniczne. Zaproponowane rozwiązania znajdują zastosowanie w stosunku do wszystkich jcwp, a ich celem jest realizacja celów wodno(środowiskowych) dla obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie oraz ograniczeniu oddziałującej na nie presji. W tej kategorii znalazły się działania wynikające z planów ochrony/ planów zadań ochronnych oraz działania naprawcze mające na celu redukcję stwierdzonych presji.



Działania nietechniczne stanowią od 10% działań z tej kategorii zaproponowanych dla jcwp RW do 16% przypisanych do jcwp LW. Są to m.in. działania o charakterze naprawczym, których celem jest np. rozpoznanie zasadności i wprowadzenie stosownych zapisów w PZO/PO w zakresie działań mających na celu redukcję określonych presji, jak np. dopływ zanieczyszczeń do jcwp czy określenie wskazań w zakresie prac utrzymaniowych.

W stosunku do jcwp LW oraz jcwp TW i CW zaproponowano głównie działania techniczne. W stosunku do jcwp RWr działania techniczne stanowią ok. 38%. Działania techniczne obejmują szereg bardzo różnych rozwiązań. Ostatnią grupę stanowią działania nietechniczno-techniczne, które stanowią 85% rozwiązań zaproponowanych dla jcwp RW oraz 50% dla jcwp RWr. Działania te zostały zidentyfikowane w ustanowionych planach ochrony/planach zadań ochronnych.

**Rodzaje działań technicznych/przedsięwzięć inwestycyjnych w kategorii *Poprawa warunków dla obszarów chronionych*:** usuwanie obcych gatunków inwazyjnych; wykaszanie roślinności zielnej i usuwanie krzewów porastających naturalną piaszczystą wyspę oraz wodowanie sztucznej wyspy lub wysp; tworzenie nowych, rozbudowa i odtwarzanie istniejących systemów melioracyjnych wyłącznie w celu utrzymania lub osiągnięcia poziomu wody mierzonego w piezometrze od 2 cm powyżej do 10 cm poniżej powierzchni siedliska; likwidacja kęp rdestowców; mechaniczne usuwanie roślinności szuwaru wysokiego oraz roślin wodnych o liściach pływających w miejscach występowania gatunku wraz z zebraniem i wywiezieniem pozyskanej biomasy poza strefę brzegową jeziora; warunkowe wykaszanie powierzchni torfowiska oraz usuwanie krzewów i podrostu drzew z wyniesieniem biomasy poza torfowisko; kontrola i konserwacja przepustu na grobli w celu utrzymania optymalnego poziomu uwodnienia zbiorowisk bagiennych; wprowadzanie do zbiornika drapieżnych gatunków ryb w celu ograniczenia liczebności gatunków ryb eliminujących zooplankton; oczyszczanie wód cieków dopływających do jezior stanowiących siedlisko przyrodnicze metodą biologiczną poprzez zainstalowanie sztucznych podłoży biostruktur typu Schlauera w nurcie cieku przy jego obu brzegach; przegląd i konserwacja zamontowanych biostruktur; odcięcie dopływu wód

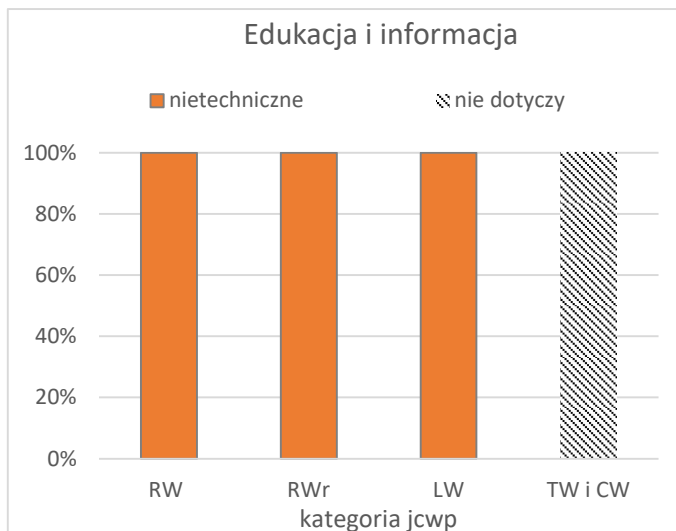


zawierających wysokie stężenie pierwiastków biogennych; stosowanie specjalnych zabiegów agrotechnicznych ograniczających spływ wód z pól uprawnych; ograniczanie strat wody i zacienienia poprzez usunięcie podszytu drzew i krzewów z torfowisk przejściowych i wysokich; usuwanie nalotu odrośli drzew i krzewów; wykonanie i utrzymanie zapór piętrzących wodę; oznakowanie bojami akwenów; zmniejszenie drożności rowu melioracyjnego poprzez wykonanie dwóch zapór z materiałów naturalnych; naprawa zapór; przeniesienie i/lub wprowadzenie części osobników gatunku na nowe miejsce występowania wraz z odpowiednim przygotowaniem uwarunkowań siedliskowych zbiornika przeznaczonego do wysiedlenia; remont zastawek na stawach; retencjonowanie wody opadowej i roztopowej na istniejących rowach; budowa bystrotoków oraz zastawek z surowców naturalnych, o stałych poziomach piętrzenia; mechaniczne usuwanie z siedliska gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia - rdestowca ostrokończystego i niecierpka gruczołowatego; stopniowe zamykanie rowów melioracyjnych; usunięcie drzew zacieniających kanały wodne wraz z wywiezieniem pozyskanej biomasy; usunięcie pozostałości nielegalnych kładek i pomostów wędkarskich; mechaniczne usuwanie krzewów w celu zachowania siedlisk łąkowych; mechaniczne oczyszczanie przepustów oraz usuwanie zatorów powstałych z opadłych liści i gałęzi; zasypanie lub przegrodzenie rowów melioracyjnych; zamknięcie drenów; odłowy tarlaków do pozyskania materiału zarybieniowego; odtwarzanie mokradeł poprzez spowolnienie odpływu wód; biomanipulacja rybacka polegająca na przebudowie struktury zespołu ryb ze zwiększeniem udziału drapieżnych i eliminacją karpiowatych oraz roślinożernych; budowa, remont i konserwacja zastawek; budowa przepustów oraz przetamowań; budowa piętrzeń na rowach; cięcia, koszenie i usuwanie nadmiaru roślinności w zbiorowiskach szuwarowych; ograniczenie nadmiernej ekspansji trzciny i zarośli wierzbowych; tworzenie zatoczek, półwyspów trzcinowych i korytarzy wodnych; kształtowanie poziomu wód w jeziorze; kształtowanie stref ekotonowych przy jeziorach i rzekach; likwidacja punktów zrzutu ścieków; odtwarzanie stref buforowych wokół jezior; mechaniczne i ręczne czyszczenie kanałów ujściowych; zwiększenie liczby miejsc lęgowych; wzmożenie nadzoru nad zrzutem ścieków oczyszczonych i wód ze stawów rybnych; inspirowanie budowy systemów doczyszczających np. stawów; oznaczenie rezerwatu przyrody tablicami informacyjnymi (o charakterze edukacyjnym, wskazującym zagrożenia i sposób ich eliminacji); utrzymanie (poprzez zarybianie) stałego poziomu liczebności gatunków ryb rodzimych wykazujących stały spadek liczebności populacji; likwidacja nielegalnych przegród w rzekach i kanałach lub w przypadku, gdy wykonana ekspertyza wykaże potrzebę piętrzenia wód, zastąpienie ich legalnymi budowlami hydrotechnicznymi o konstrukcji umożliwiającej swobodną migrację organizmów wodnych; tworzenie nowych barier biogeochemicznych ukształtowanych z roślinności krzewiastej, szuwarowej lub łąkowej wokół mokradeł i zbiorników śródpolnych; odtworzenie osuszonych zbiorników wodnych oraz mokradeł; zwiększenie retencji; remont i konserwacja wrót sztormowych; usunięcie szuwaru wodnego wydobywając trzcinę wraz z kłęczami na określonych powierzchniach; konserwacja rowów melioracyjnych.



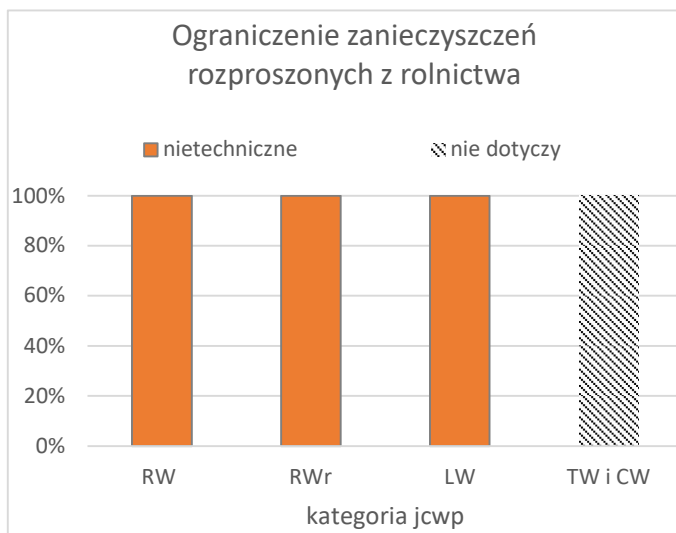
### Edukacja i informacja

Grupa działań o charakterze nietechnicznym zaproponowana do wdrożenia w jcwp RW, RWr oraz LW. Rozwiązania zawarte w tej kategorii zorientowane są na edukację i doradztwo rolnikom. Celem tego typu działań jest między innymi promocja rozwiązań wynikających z katalogu zaleceń dobrych praktyk rolniczych, które ukierunkowane są na ograniczenie zanieczyszczenia związkami azotu i fosforu jak również odpowiednie stosowanie środków ochrony roślin. Tym samym tego typu zalecenia/propozycje znajdują odzwierciedlenie w poprawie jakości stanu wód



### Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa

Kategoria działań nietechnicznych do wdrożenia w następujących jcwp: RW, RWr oraz LW. Rozwiązania z tej kategorii stanowią grupę działań kontrolnych skierowanych przede wszystkim na eliminację presji rozproszonej fizykochemicznej i chemicznej. Wdrożenie działania wpłynie na poprawę jakości jcwp poprzez odpowiednie stosowanie środków ochrony roślin oraz nawozów wykorzystywanych między innymi w rolnictwie.

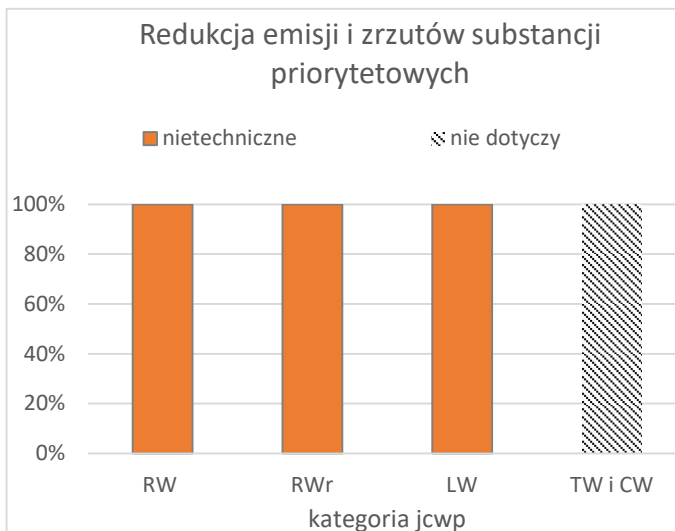




Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

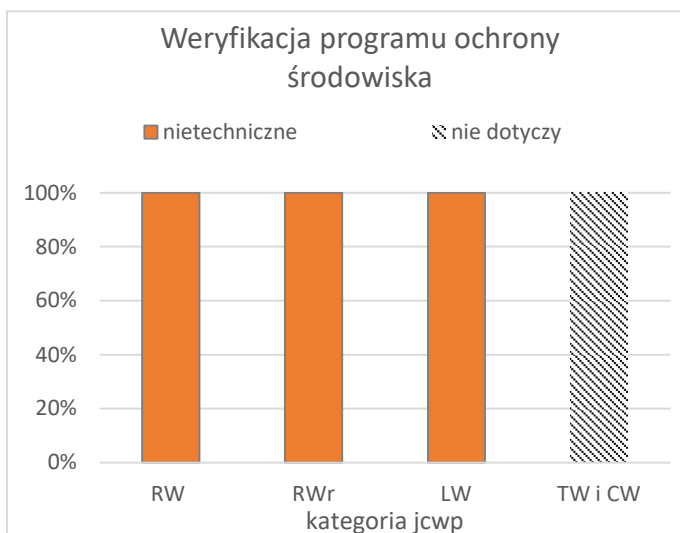
### Redukcja emisji i zrzutów substancji priorytetowych

Kategoria działań nietechnicznych dedykowana redukcji presji występujących w jcwp RW, jcwp RWr oraz jcwp LW. Działania te są związane z kontrolą przestrzegania warunków ustalonych w decyzjach, kontrolą gospodarowania wodami oraz wykonywaniem przeglądów pozwoleń wodnoprawnych w zakresie wprowadzania ścieków do wód, ziemi oraz urządzeń kanalizacyjnych.



### Weryfikacja programu ochrony środowiska

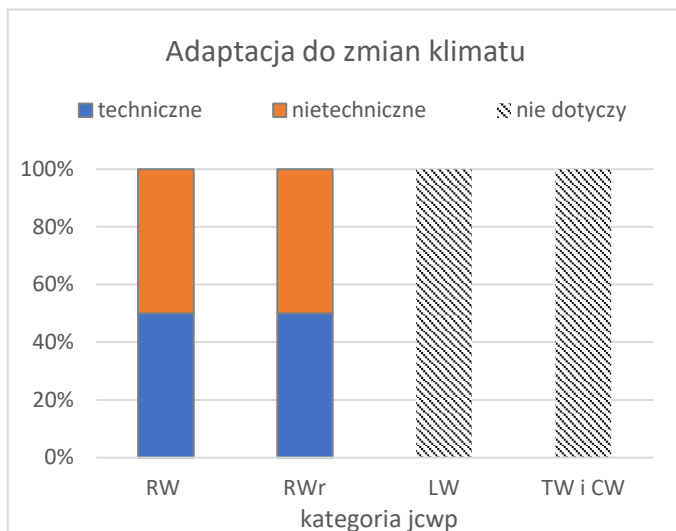
Kategoria działań nietechnicznych zaplanowanych do wdrożenia w jcwp RW, jcwp RWr oraz jcwp LW. Rozwiązania z tej kategorii obejmują przegląd zapisów programu ochrony środowiska pod kątem możliwości ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz redukcji doływu substancji priorytetowych do jcwp.





### Adaptacja do zmian klimatu

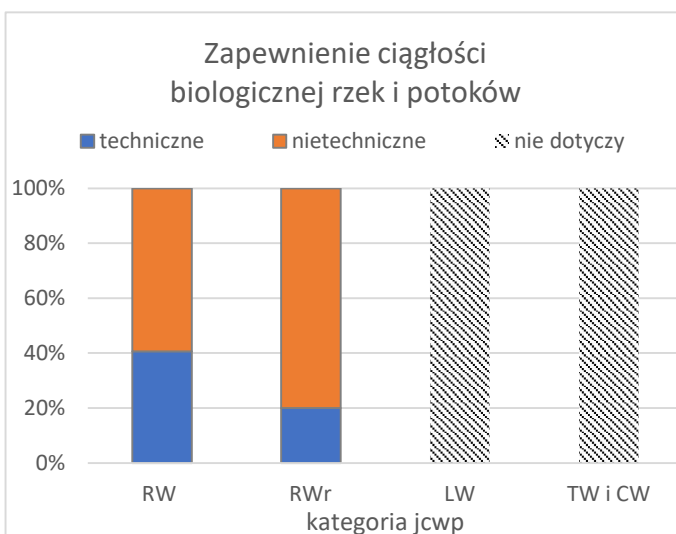
Grupa działań o charakterze zarówno technicznym jak i nietechnicznym, która została zaproponowana do wdrożenia w jcwp RW i jcwp RWr. Rozwiązania z tej grupy skupiają się głównie na aspektach związanych z poprawą retencji w zlewniach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych. Działania nietechniczne stanowią 50% wszystkich działań z tej grupy w obydwu kategoriach wód i są ukierunkowane na opracowanie dokumentacji i zaproponowanie rozwiązań, które będą skuteczne w poprawie warunków retencyjnych w zlewniach. Ten typ działań jest punktem wyjścia do działań technicznych, które są realizowane zgodnie z wynikami analiz przeprowadzonych w ramach działań technicznych. Działania z kategorii *Adaptacja do zmian klimatu* znalazły zastosowanie w jcwp, w których stwierdzono presję skumulowaną np. presję na stan ilościowy i jakość wody powierzchniowej.



**Rodzaje działań technicznych/przedsięwzięć inwestycyjnych w kategorii *Adaptacja do zmian klimatu*:** zwiększanie lub odtwarzanie naturalnej/sztucznej retencji leśnej; zwiększanie ilości i czasu retencji wód na terenach zurbanizowanych; budowa oraz przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększania retencji glebowej oraz inne metody zwiększenia ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych.

### Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków

Kategoria działań nietechnicznych i technicznych dedykowanych jcwp RW i RWr. Działania nietechniczne obejmują monitorowanie i kontrolę skuteczności funkcjonowania urządzeń do migracji ryb, ocenę wpływu budowli poprzecznych na migrację ryb oraz opracowanie metody ewentualnego udroźnienia cieku. Z kolei działania techniczne stanowią rozwiązania inwestycyjne obejmujące np. przebudowę budowli piętrzących w zakresie umożliwiającym migrację ryb.



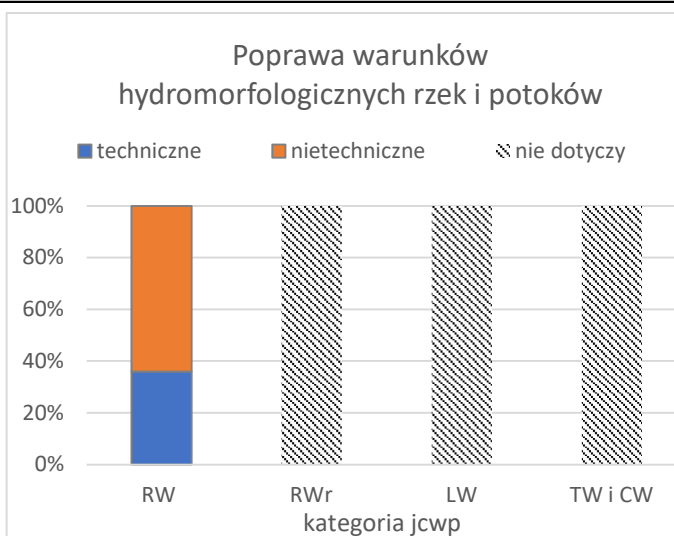




**Rodzaje działań technicznych/przedsięwzięć inwestycyjnych w kategorii *Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków*:** budowa/przebudowa/remont przepławek; wykonanie sterowalnych zasuw oraz przepławki (docelowo przebudowa węzła wodnego); przebudowa jazu; przebudowa stopni wodnych; udrożnienie przegród poprzecznych; likwidacja przegród poprzecznych; przebudowa budowli piętrzących na bystrza; budowa kanałów obiegowych. Możliwa realizacja także innych działań technicznych, które zostaną wskazane jako korzystniejsze po przeprowadzeniu wstępnej analizy.

#### Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków

Kategoria działań nietechnicznych (64%) oraz technicznych (56%) opracowanych na potrzeby eliminacji presji występujących w jcwp RW. Działania nietechniczne obejmują np. rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań ograniczających negatywne oddziaływanie budowli regulacyjnych i przekształceń hydromorfologicznych na cele środowiskowe wynikające z wymagań dla obszarów chronionych w zakresie stanu hydromorfologii oraz wprowadzenie modyfikacji renaturyzacyjnych w ramach



prac utrzymaniowych wg katalogu KPRWP, poprawę warunków siedliskowych w korycie, odtwarzanie siedlisk w korycie i strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych wg KPRWP. Działania techniczne z kolei obejmują analizę i realizację działań restytucyjnych oraz wykonanie prac renaturyzacyjnych dla obszaru priorytetowego wyznaczonego w KPRWP.

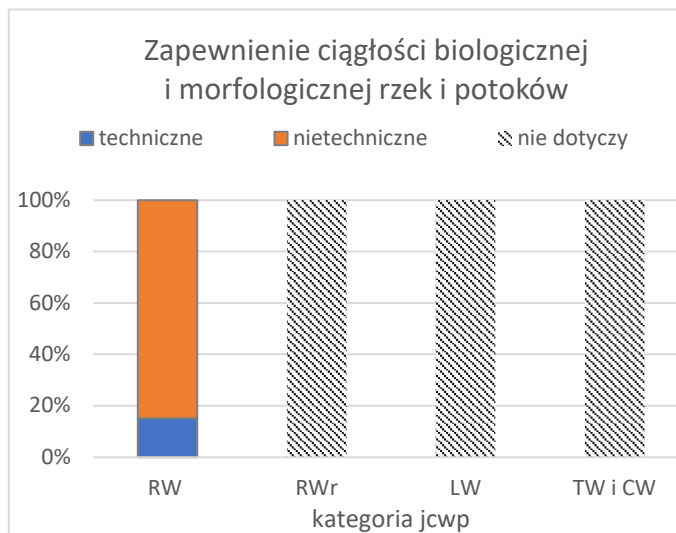
**Rodzaje działań technicznych/przedsięwzięć inwestycyjnych w kategorii *Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków*:** realizacja działań restytucyjnych na podstawie przeprowadzonej analizy (np. nasadzenia, zwiększenie krętości cieków, poprawa warunków morfologicznych); realizacja programu renaturyzacji zgodnie z KPRWP: odtworzenie obecności rumoszu drzewnego w cieku, odtworzenie piaszczystych łąch i odsypów; całkowite usuwanie, plantowanie wałów nasypów lub tworzenie w nich przerw; sadzenie drzew i krzewów na brzegach wód; zagęszczanie kamieni i żwirów formujące korony bystrzy oraz wprowadzanie pryzm żwirowo-kamiennych kierujących nurt; w przypadku usuwania zawężeń: likwidacja przeszkód w przepływie wód wysokich, w przypadku zastosowania na dłuższych odcinkach - optymalizacja warunków przepływu wielkich wód, gdy nie można odtworzyć naturalnych warunków przepływu ponadkorytowego. Różnicowanie warunków morfologicznych i siedliskowych w strefie równi zalewowej. Poza korytem: przywracanie naturalnych warunków sedymentacji osadów pozakorytowych. Odbudowa form hydromorfologicznych równi zalewowej: basenów powodziowych, zagłębień bezodpływowych; wykonanie zagłębień kształtem zbliżonych do starorzeczy, oczek wodnych, małych zbiorników wodnych, okresowo wypełnianych wodą lub tworzących mozaikę siedlisk ziemnowodnych, zwykle w systemach koralikowych w strefie równi zalewowej; rozbiórka progów



dennych, ewentualnie ich przebudowa na bystrotoki albo w przypadku gurt lub niewielkich progów, niwelacja sekwencją przyrm żwirowo-kamiennych; wprowadzanie i usuwanie drzew na terasie zalewowej, koszenie, wypas lub inne techniki kształtowania roślinności na terasie zalewowej; wprowadzanie rumoszu drzewnego (powalone drzewa swobodnie leżące, zakotwione fragmenty martwych drzew), wprowadzanie elementów skalnych, głazów; prace ziemne inicjujące erozję boczną i meandryzację; utworzenie nowego koryta lub odtwarzanie koryta historycznego, zwykle meandrowego lub roztokowego i zróżnicowanego strukturalnie. Ponowne włączanie odciętych meandrów i menadrujących odcinków w bieg rzeki. Tworzenie i odtwarzanie alternatywnych koryt przepływu wielkich wód. Tworzenie krętego, naturopodobnego koryta wód niskich w obrębie sztucznego szerokiego koryta. Tu także: odtwarzanie wielonurtowości, odtwarzanie wysp; likwidacja umocnień brzegów; budowa tam podłużnych i ostróg z materiałów naturalnych; budowa deflektorów nurtu inicjujących procesy korytowe; całkowita lub częściowa rozbiórka wałów lub ich odsunięcie od rzeki; wykonanie przekopów (kanałów) przez „wały brzegowe” przykorytowe (w sensie formy terenu) w celu odtwarzania krewas; wykonanie przekopów (kanałów) przez wały meandrowe w sąsiedztwie starorzeczy; likwidacja/udrożnienie przegród poprzecznych; przebudowa niedrożnych przepustów; blokowanie lub likwidowanie rowów odwadniających mokradła; wprowadzanie pni drzew, głazów, sekwencji głazów, kierujących nurt; zastępowanie umocnień technicznych brzegu przez umocnienia biotechniczne i biologiczne (wykorzystanie w ścieli faszynowej świeżych gałęzi wikliny - umocnienie biotechniczne; ewentualnie tamy podłużne i ostrogi z materiałów naturalnych, z koroną zdolną do porostu wikliną; wikliny i drzewa liściaste jako bioumocnienia.

#### Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków

Kolejna kategoria działań dedykowanych wyłącznie jcwpc RW. Rozwiązania te są głównie nietechniczne (85%) i polegają na rozpoznaniu zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań ograniczających negatywny wpływ obiektów piętrzących na cele środowiskowe wynikające z wymagań dla obszarów chronionych w zakresie dobrego stanu hydromorfologii. Działania techniczne natomiast stanowią 15% rozwiązań zaproponowanych w tej kategorii i obejmują w pierwszej kolejności analizę możliwości likwidacji np. budowli poprzecznych/przebudowy budowli poprzecznych na bystrza, a następnie realizację działań w zakresie drożności zgodnie z przeprowadzoną analizą.

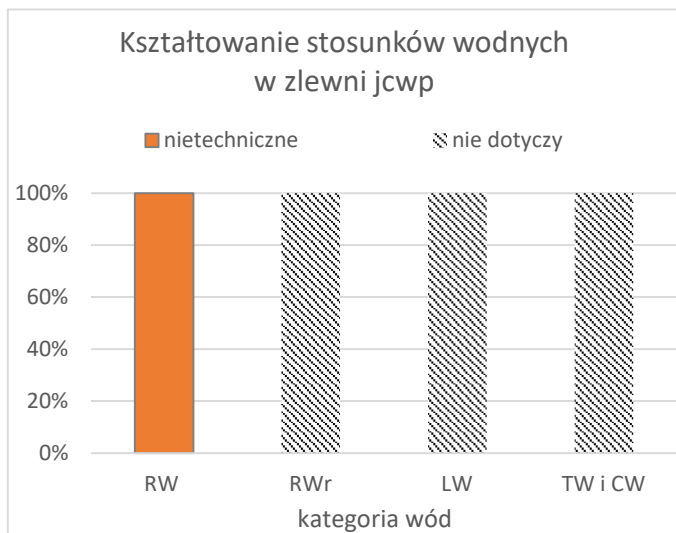




**Rodzaje działań technicznych/przedsięwzięć inwestycyjnych w kategorii Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków:** likwidacja, przebudowa budowli poprzecznych. Możliwa realizacja także innych działań technicznych, które zostaną wskazane jako korzystniejsze po przeprowadzeniu wstępnej analizy<sup>250</sup>.

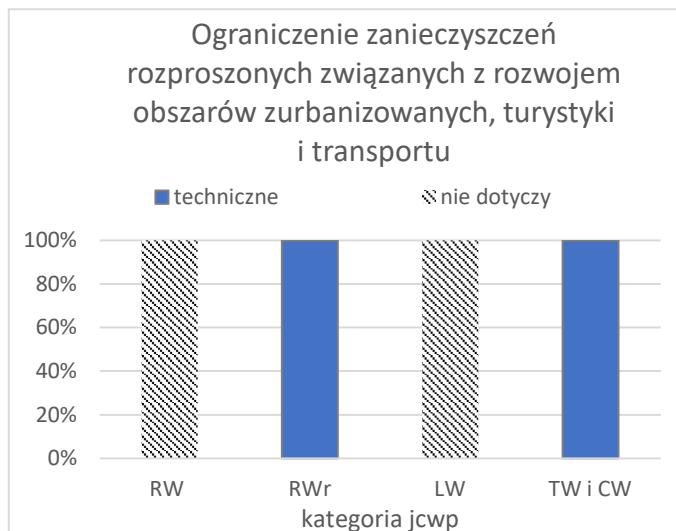
#### Kształtowanie stosunków wodnych w zlewni jcwp

Kategoria działań obejmująca wyłącznie działania nietechniczne, które znalazły zastosowanie tylko w jcwp RW. Rozwiązania z tej kategorii ukierunkowane są na redukcję presji ilościowej występującej w jcwp. Działania z tej grupy polegają między innymi na dokonaniu dodatkowego przeglądu udzielonych pozwoleń wodnoprawnych w stosunku do jcwp, dla których stwierdzono zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych. Ponadto, rozwiązania z kategorii kształtowania stosunków wodnych w zlewni odnoszą się do rozszerzenia sieci monitoringu przepływu w celu prowadzenia obserwacji jego natężenia w rzekach zagrożonych znaczącym zmniejszeniem przepływów.



#### Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych związanych z rozwojem obszarów zurbanizowanych, turystyki i transportu

Kategoria działań wyłącznie technicznych dedykowanych jcwp RWr oraz TW i CW. Rozwiązania z tej kategorii obejmują między innymi opracowywanie rozwiązań nakierowanych na ograniczenie dopływu substancji z terenów zanieczyszczonych. Przygotowanie programów i dokumentacji technicznych w celu przeprowadzenia działań naprawczych i rekultywacyjnych.



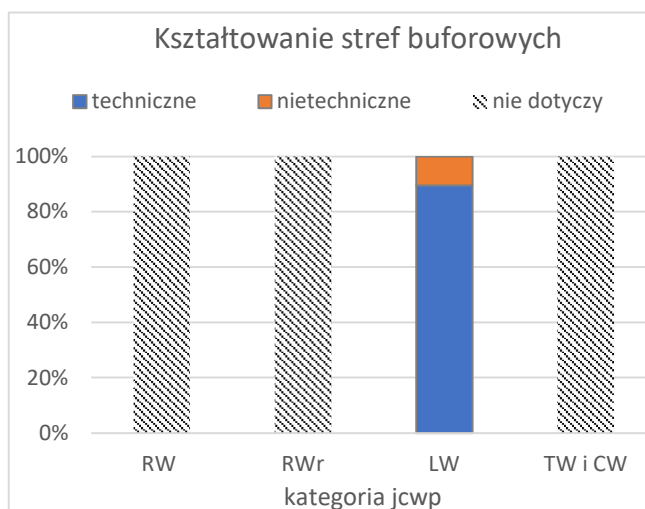
<sup>250</sup> Wykaz działań dla budowli stanowi załącznik nr 1 do zestawu działań dla obszaru dorzecza Odry.



**Rodzaje działań technicznych/przedsięwzięć inwestycyjnych w kategorii *Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych związanych z rozwojem obszarów zurbanizowanych, turystyki i transportu*:** usuwanie zanieczyszczeń poprzez oczyszczenie lustra wody i brzegów z biologicznych oraz antropogenicznych zanieczyszczeń pływających i gromadzących się osadów, w szczególności po intensywnych opadach lub wezbraniach.

#### Kształtowanie stref buforowych

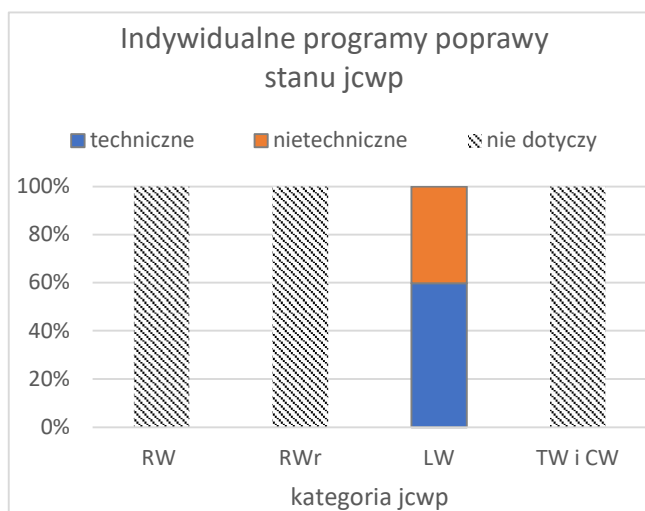
Kategoria działań głównie technicznych (89%) zaprojektowanych do wdrożenia w jcwp LW. Rozwiązania z tej grupy obejmują tworzenie stref buforowych, które mają w założeniu doprowadzić do ograniczenia spływu substancji biogenicznych i zawiesin ze zlewni, a docelowo także do redukcji dopływu substancji priorytetowych do jezior. Działania techniczne z tej kategorii także zostały zaprojektowane w celu przywrócenia różnorodności warunków siedliskowych czy też ograniczenia rozwoju gatunków inwazyjnych oraz nadmiernego zarastania jeziora monokulturami trzcinowymi. Działania nietechniczne obejmują 11% zaproponowanych rozwiązań.



**Rodzaje działań technicznych/przedsięwzięć inwestycyjnych w kategorii *Kształtowanie stref buforowych*:** mozaikowe wykaszanie trzcinowisk, poprzez usuwanie jedynie część roślin, bez ingerencji w dno zbiornika (usunięciu podlegają martwe części roślin z wbudowanymi substancjami biogennymi); kształtowanie stref buforowych w pasie 15 m od linii brzegowej jezior.

#### Indywidualne programy poprawy stanu jcwp

Kategoria działań zarówno technicznych jak i nietechnicznych zaproponowanych wyłącznie dla jcwp LW. Działania nietechniczne odnoszą się do opracowania indywidualnych programów renaturyzacji oraz rekultywacji wybranych jezior. Działania z tej grupy stanowią podstawę do wdrożenia działań technicznych ukierunkowanych na rozpoczęcie prac zgodnie z wynikami analiz przeprowadzonych w ramach działań nietechnicznych. Działania techniczne obejmują także kontynuację już rozpoczętych/ zaplanowanych rekultywacji jezior.

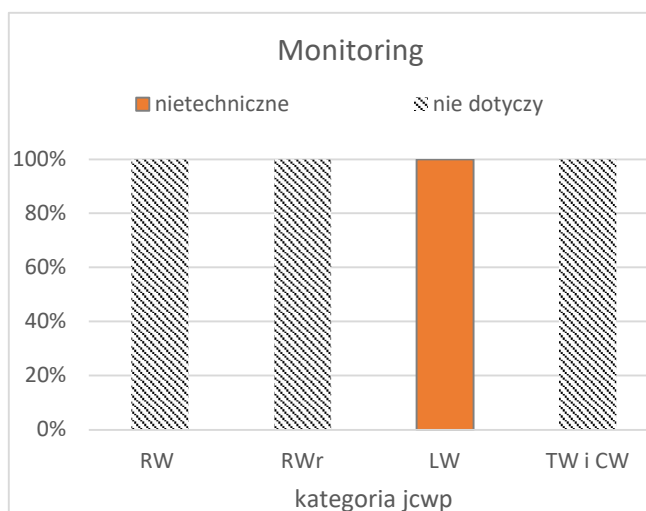




**Rodzaje działań technicznych/przedsięwzięć inwestycyjnych w kategorii Indywidualne programy poprawy stanu:** renaturyzacja i rekultywacja jezior. W zależności od wybranej metody spodziewane są następujące działania: sztuczne napowietrzanie wód; bagrowanie dna jezior (np. odsysanie osadów z dna jeziora przy użyciu refulera i tłoczenie do przygotowanych na brzegu stawów sedymentacyjnych); inaktywacja fosforu poprzez wprowadzenie środka koagulującego; biomanipulacja poprzez zwiększenie obsady ryb drapieżnych w jeziorze; koszenie makrofitów; usunięcie nieużytkowanych/zniszczonych kładek i pomostów wędkarskich, nielegalnych punktów zrzutu ścieków i wód deszczowych; usuwania odpadów, w tym gabarytowych ze strefy brzegowej oraz toni wodnej; możliwe zastosowanie urządzeń technicznych stabilizujących naturalne wahania poziomu wody przy zachowaniu tam bobrowych; wprowadzenie fitobarier w formie nasadzeń gatunków oczeretowych półkolem przy ujściu dopływów i wylotów wód deszczowych w litoralu oraz w strefie dopływów w obrębie misy jeziornej; zakładanie wysp makrofitowych; tworzenie barier z naturalnych algistatyków; kształtowanie strefy buforowej; przebudowa przegród poprzecznych; likwidacja/odsunięcie zabudowy rekreacyjnej od linii brzegowej jeziora; blokowanie lub likwidowanie rowów odwadniających mokradła; przywracanie naturalnych warunków wodnych mokradeł; usuwanie nalotów drzew i krzewów w celu przywracania roślinności typowej dla mokradeł; koszenie w celu utrzymania roślinności typowej dla mokradeł; zabudowa linii spływu i rozsączanie wody; tworzenie drobnych oczek wodnych przechwytyjących spływ; zadrzewianie.

### Monitoring

Kategoria działań nietechnicznych do wdrożenia w jcwp LW. Działania te obejmują kontrolę i monitoring przebiegu oraz skuteczności działań rekultywacyjnych realizowanych w ramach działań technicznych opisanych w kategorii *Indywidualne programy poprawy stanu jcwp*.

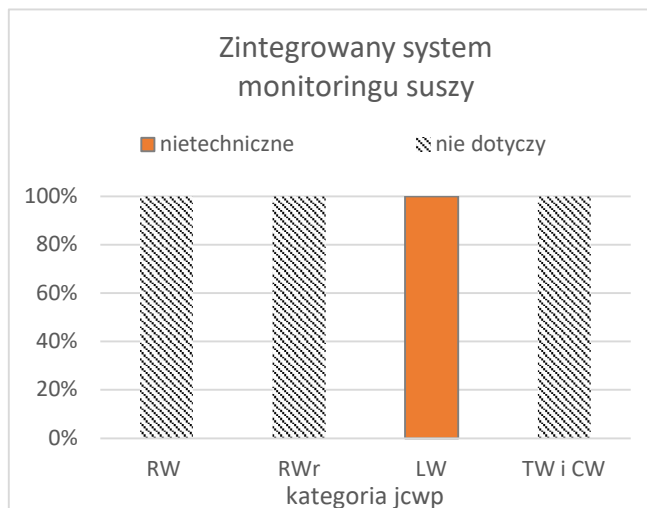






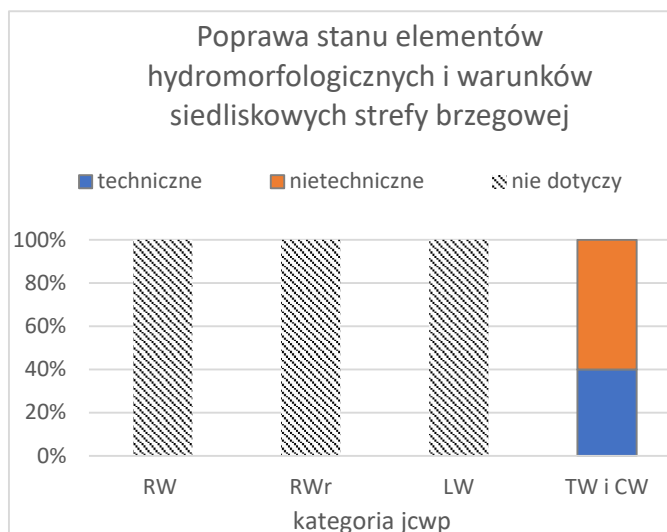
### Zintegrowany system monitoringu suszy

Kategoria działań zaproponowanych do wdrożenia w jcwp LW. Zaplanowane działania mają charakter nietechniczny i obejmują prowadzenie monitoringu zjawiska suszy hydrologicznej jak również stanów wód jezior podlegających znaczącej presji poborów.



### Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych i warunków siedliskowych strefy brzegowej

Kategoria działań do wdrożenia w jcwp TW i CW obejmująca działania nietechniczne (60%) oraz techniczne (40%). Rozwiązania z tej grupy mają na celu ochronę brzegów poprzez zapobieganie dalszym antropogenicznym zmianom strefy brzegowej. W tym celu zaproponowano prowadzenie monitoringu oraz nieoczyszczanie plaż z materiału organicznego naniesionego przez morze poza kąpieliskami.

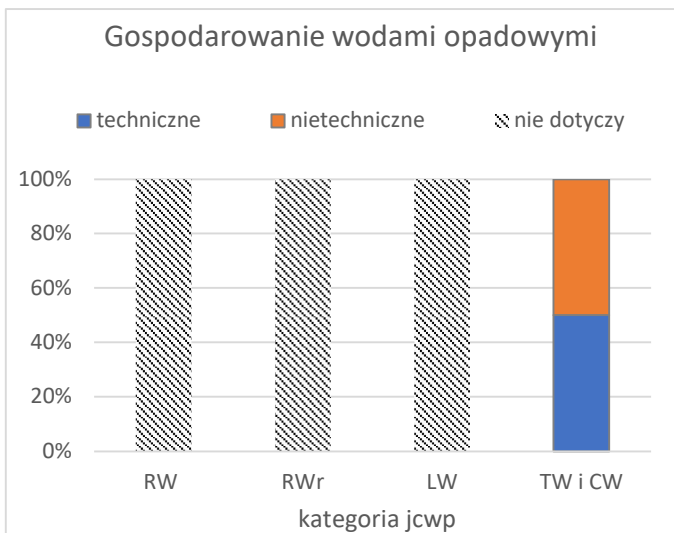


**Rodzaje działań technicznych/przedsięwzięć inwestycyjnych w kategorii *Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych i warunków siedliskowych strefy brzegowej*:** w obszarach chronionych wykluczenie lub znaczne ograniczenie odcinków brzegów klifowych z trwałą techniczną ochroną brzegu np. opaski, falochrony brzegowe.



### Gospodarka wodami opadowymi

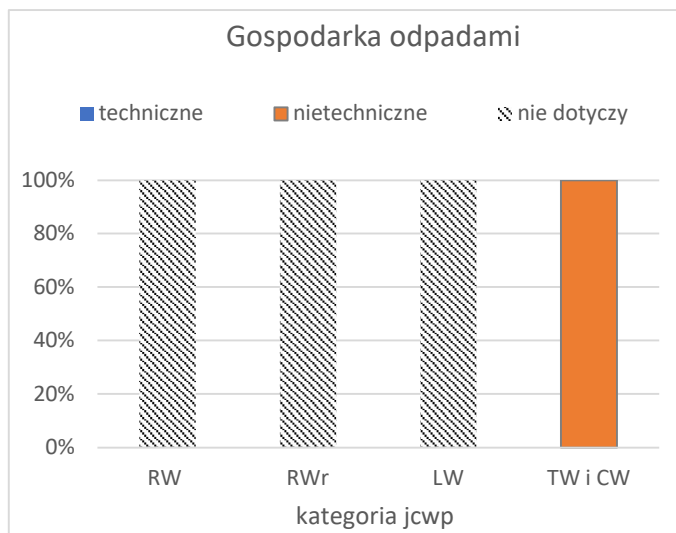
Kategoria działań obejmująca rozwiązania nietechniczne i techniczne przypisane wyłącznie do jcwp TW i CW (1 jcwp CW). Działania te są bezpośrednio ze sobą powiązane. Działania nietechniczne polegają na przeprowadzeniu rozpoznania techniczno-ekonomicznej wykonalności ograniczenia ładunku biogenów i zanieczyszczeń chemicznych odprowadzanego z dużych aglomeracji kanalizacją deszczową. Z kolei działania techniczne stanowią część wykonawczą obejmującą etap inwestycyjny.



**Rodzaje działań technicznych/przedsięwzięć inwestycyjnych w kategorii *Gospodarka wodami opadowymi*:** budowa i rozbudowa systemów podczyszczania wód opadowych.

### Gospodarka odpadami

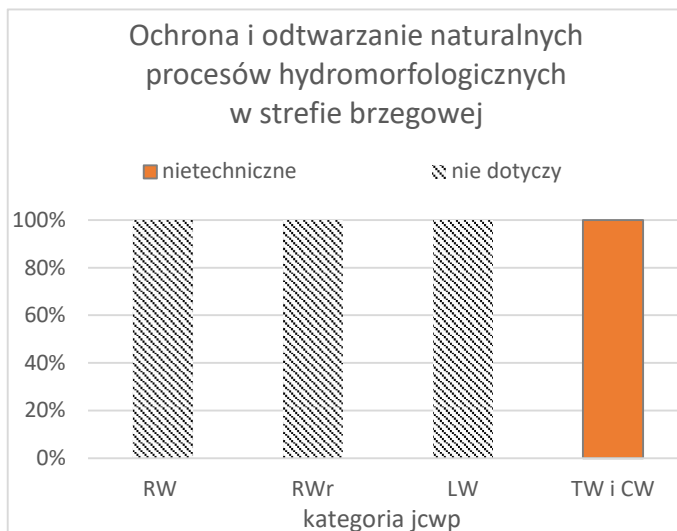
Kategoria działań nietechnicznych zaproponowanych do wdrożenia w jcwp TW i CW. Działania polegają na przeprowadzeniu analiz w celu określenia potrzeb w zakresie budowy i modernizacji infrastruktury portowej służącej do odbioru odpadów oraz pozostałości ładunkowych ze statków, ścieków ze statków pasażerskich, a także możliwości wtórnego zagospodarowania wód opadowych i roztopowych. Rozwiązania z tej kategorii mają na celu ochronę wód przed przedostawaniem się zanieczyszczeń ze statków.



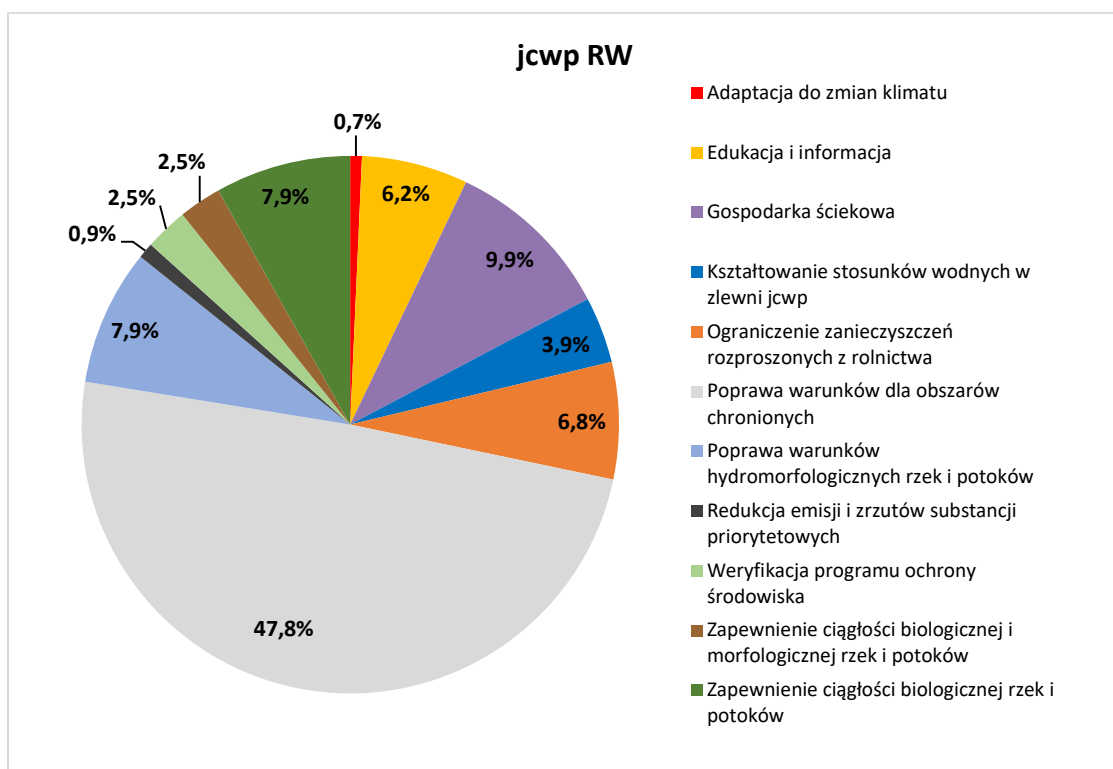


### Ochrona i odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w strefie brzegowej

Kategoria działań nietechnicznych dedykowana tylko jcwpc TW i CW. Rozwiązania z tej kategorii to monitorowanie mające na celu identyfikację wpływu zabudowy hydrotechnicznej na stan środowiska strefy brzegowej jcwpc w zakresie występowania presji na elementy hydromorfologiczne.



W każdym z typów jcwpc dominujący udział stanowią działania zaprojektowane w ramach kategorii *Poprawa warunków dla obszarów chronionych*. Znaczącą kategorią w stosunku do jcwpc RW, jcwpc LW oraz jcwpc TW i CW jest także *Gospodarka ściekowa*. Z kolei w przypadku jcwpc RWr wiele działań ukierunkowanych na redukcję presji występujących w tej kategorii jcwpc wpisuje się w kategorię *Adaptacja do zmian klimatu* oraz *Weryfikacja programu ochrony środowiska*.

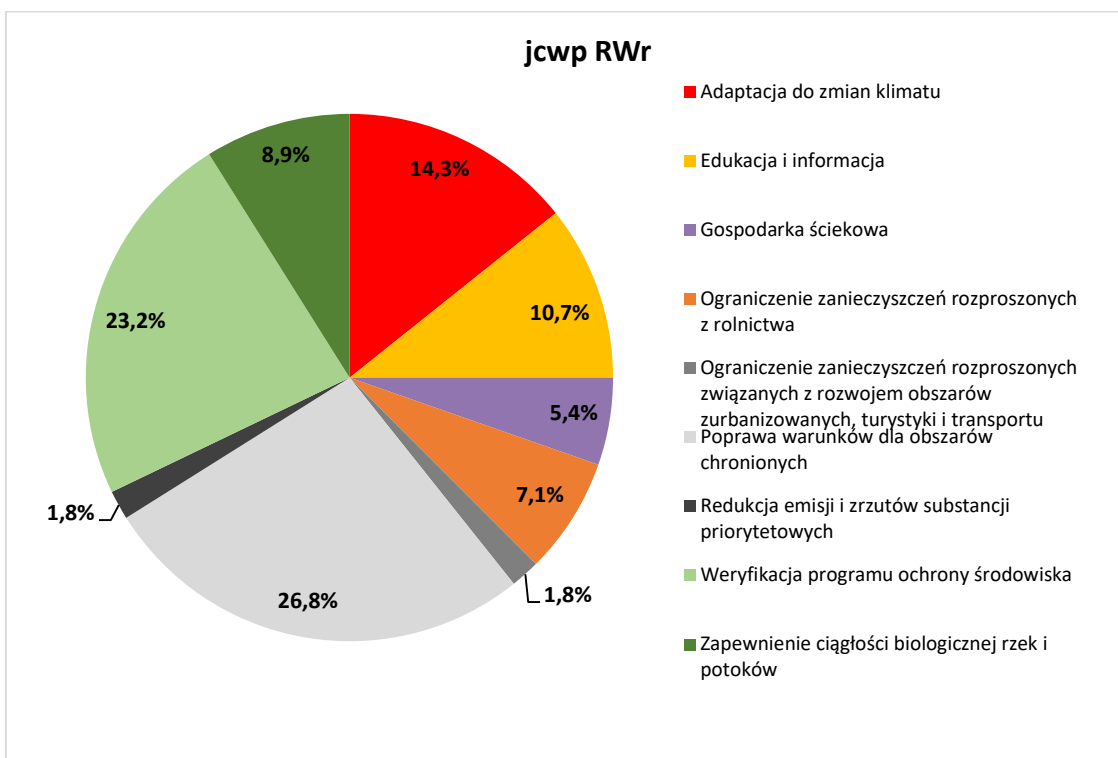


Wykres 5-3 Udział wszystkich działań zaproponowanych dla jcwpc RW w podziale na kategorie

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry

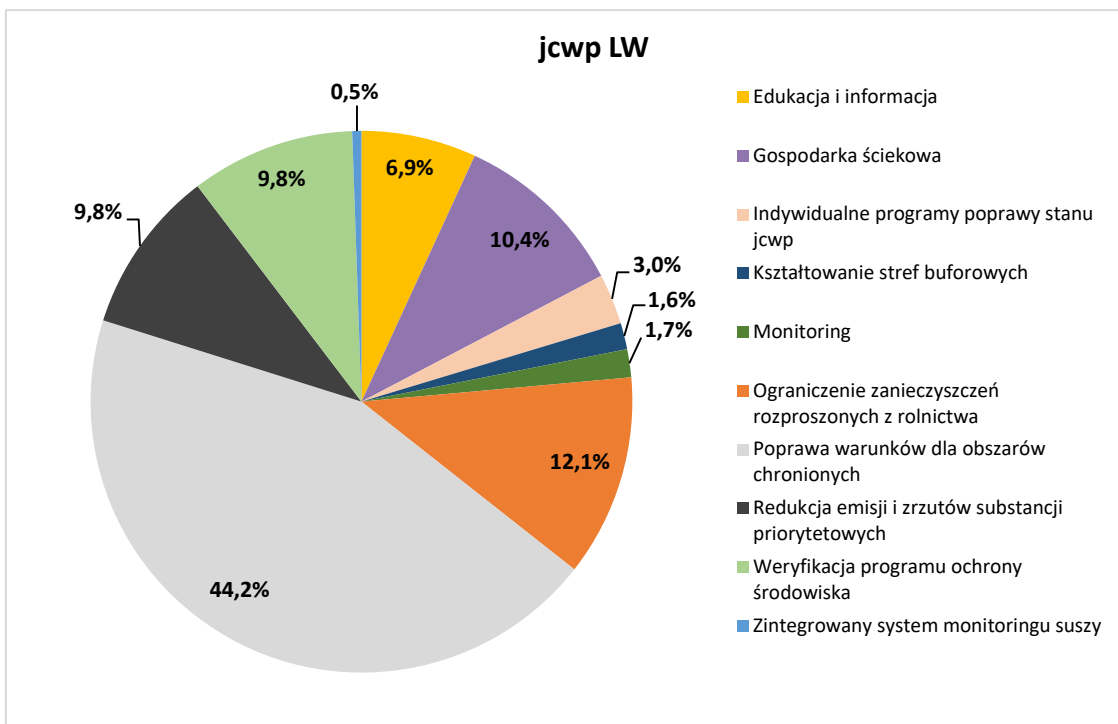


Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



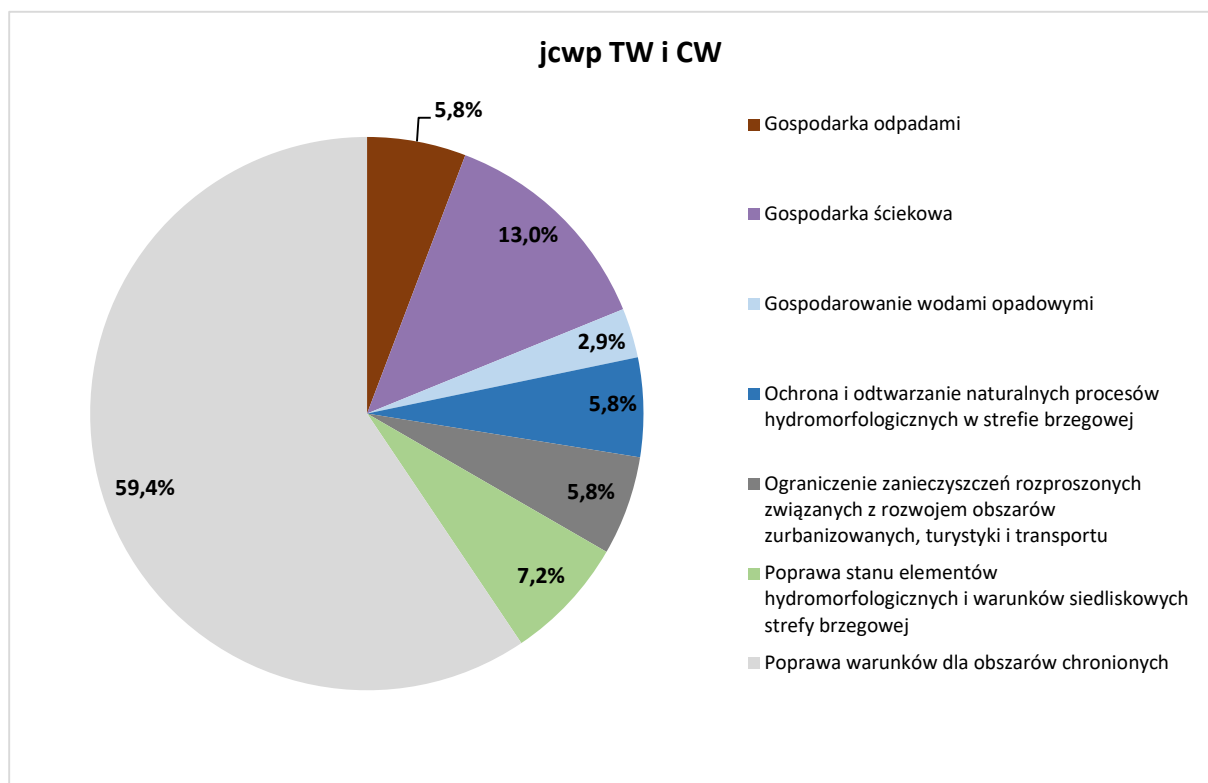
Wykres 5-4 Udział wszystkich działań zaproponowanych dla jcwp RWr w podziale na kategorie

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry



Wykres 5-5 Udział wszystkich działań zaproponowanych dla jcwp LW w podziale na kategorie

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry



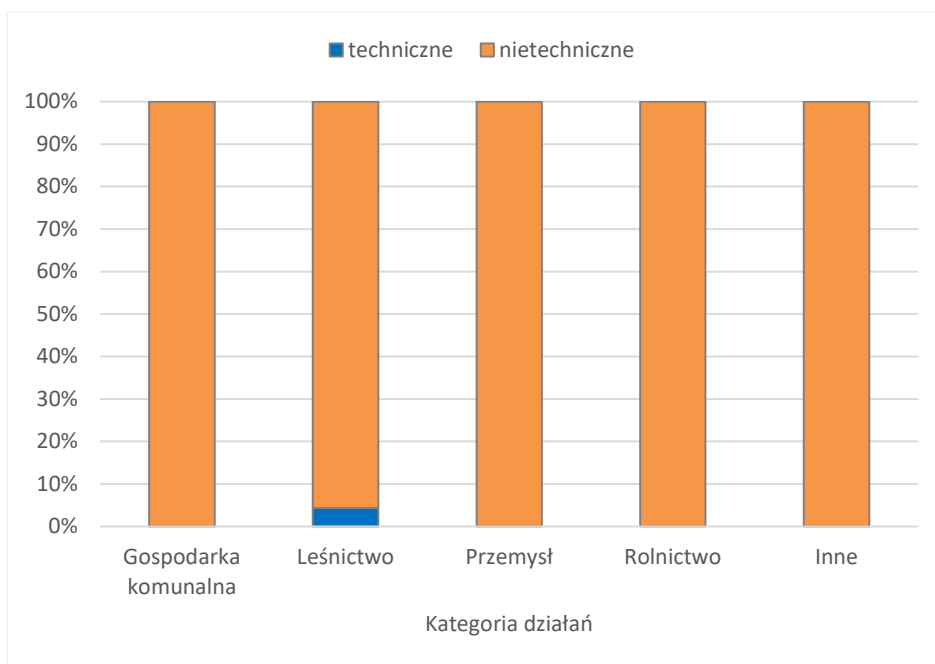
Wykres 5-6    **Udział wszystkich działań zaproponowanych dla jcwp TW i CW w podziale na kategorie**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry*

### Zestaw działań dla jcwpd

Działania zaproponowane do wdrożenia w jcwpd na obszarze dorzecza Odry obejmują łącznie pięć głównych kategorii, które skupiają wiele rozwiązań indywidualnie dobranych do presji antropogenicznych występujących w wodach podziemnych. Są to działania w przeważającej mierze nietechniczne.





**Wykres 5-7** Udział działań technicznych i nietechnicznych zaproponowanych dla jcwpd w podziale na kategorie

*Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry*

Poniżej przedstawiono charakterystykę poszczególnych kategorii.

#### **Gospodarka komunalna**

Kategoria działań obejmująca rozwiązania wyłącznie nietechniczne (100%). Działania te mają między innymi charakter organizacyjno-prawny, a ich wynikiem powinno być wprowadzenie ograniczeń poboru wód podziemnych. Działania o charakterze administracyjnym skierowane są na przeprowadzenie analiz umożliwiających weryfikację zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych. W ramach działań nietechnicznych zaproponowano także rozwiązania monitoringowe i naukowo-badawcze, które zorientowane są na identyfikację występowania nowych zanieczyszczeń oraz prowadzenie pomiarów położenia zwierciadła wód podziemnych. Szeroką grupę działań nietechnicznych stanowią także opracowania dokumentacji w zakresie możliwości zwiększenia retencji i ustalenia zasobów dyspozycyjnych, jak również działania ukierunkowane na poszukiwanie alternatywnych źródeł wody do spożycia, mające na celu zmniejszenie presji na zasoby.

#### **Leśnictwo**

Kategoria działań o charakterze zarówno nietechnicznym jak i technicznym. Rozwiązania z tej grupy ukierunkowane są na wdrażanie rozwiązań służących spowolnieniu/zatrzymaniu odpływu wód ze zlewni oraz zwiększeniu możliwości retencyjnych zlewni.

#### **Przemysł**

Kategoria rozwiązań nietechnicznych o charakterze między innymi działań organizacyjno-prawnych, które mają na celu doprowadzenie do ograniczenia zużycia wody w przemyśle poprzez np. przeanalizowanie przez podmioty możliwości wykorzystania dostępnych technik oszczędzających



wodę. Działania z tej kategorii obejmują także przeprowadzenie monitoringu środowiska w zakresie zanieczyszczeń związkami chlorowcopochodnymi w wodach podziemnych jak również opracowanie programu monitorowania stanu wód podziemnych w rejonie prowadzonej działalności górniczej oraz przeprowadzanie ekspertyz w zakresie źródła i zasięgu zanieczyszczeń przemysłowych. W ramach działań nietechnicznych należących do kategorii przemysł zaproponowano także opracowanie programu zagospodarowania wód odwodnieniowych.

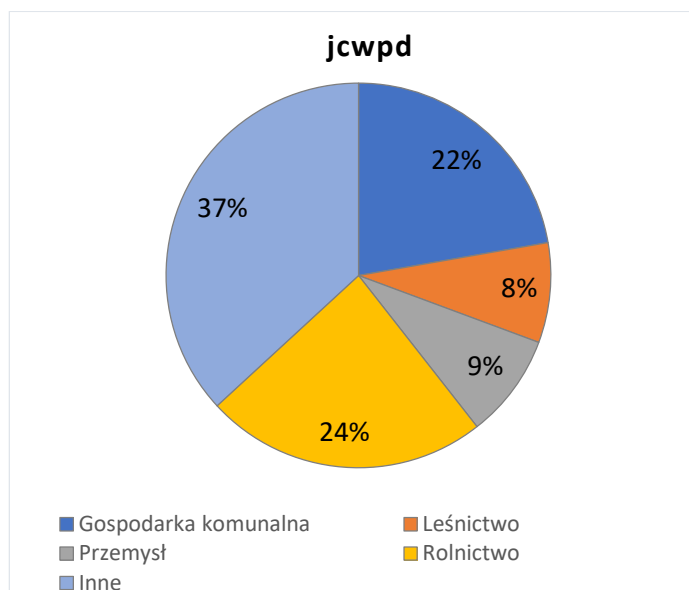
### **Rolnictwo**

Kategoria działań obejmująca wyłącznie rozwiązania nietechniczne. Działania nietechniczne stanowią rozwiązania edukacyjne, których celem jest przeprowadzenie szkoleń z zakresu możliwości zastosowania nowoczesnych technik pozwalających na ograniczenia zużycia wody w rolnictwie oraz sposobów retencjonowania i zagospodarowania wód opadowych. Szkolenia obejmować będą także przedstawienie możliwości stosowania dobrych praktyk rolniczych w celu redukcji zanieczyszczenia wód azotanami. Do działań nietechnicznych zaliczono również rozwiązania o charakterze organizacyjno-prawnym, w ramach których przeprowadzone zostaną analizy możliwości odbudowy/przebudowy systemów melioracyjnych. Działania organizacyjno-prawne obejmują także grupę działań technicznych, które związane są z działaniami nietechnicznymi, związanymi m.in. z dobrowolnym stosowaniem dobrych praktyk rolniczych zapobiegających dopływowi zanieczyszczeń do wód.

### **Inne**

Kategoria obejmująca zbiór działań wyłącznie nietechnicznych. Mają one przede wszystkim charakter administracyjny i obejmują: przegląd udzielonych pozwoleń wodnoprawnych związanych z poborem wód podziemnych, opracowanie wniosku a docelowo ustanowienie obszaru ochronnego zbiornika wód śródlądowych oraz wsparcie merytoryczne w zakresie zagadnień hydrogeologicznych i hydrodynamicznych związanych z ustanawianiem obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych (GZWP). Działania nietechniczne stanowią także grupę rozwiązań obejmujących wykonanie opracowań hydrogeologicznych oraz planu ochrony torfowisk.

Jak wynika z powyższego, najwięcej działań zostało zaproponowanych w ramach kategorii *Inne* (kategoria opisana poniżej). Znaczącą rolę odgrywają także rozwiązania wpisujące się w kategorię *Rolnictwo* oraz *Gospodarka komunalna*.



**Wykres 5-8** Udział wszystkich działań zaproponowanych dla jcwpd w podziale na kategorie

*Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry*

## 5.2 Charakterystyka oddziaływań

Przeprowadzona na potrzeby SOOŚ analiza obecnego stanu środowiska wraz z identyfikacją istniejących zagrożeń, oraz ich uszczegółowieniem w kontekście zagadnień związanych z obszarem gospodarki wodnej (rozdział 4), pozwoliły na generalną ocenę „wrażliwości” - podatności poszczególnych elementów środowiska na oddziałujące na nie presje.

Wyniki przedmiotowej analizy zostały następnie wykorzystane w kolejnym etapie prac, który stanowiła ocena środowiskowych skutków realizacji działań przewidzianych w projekcie IIaPGW.

Działania z katalogu działań krajowych zgodnie z przyjętym podejściem metodycznym nie stanowiły przedmiotu szczegółowych ocen wpływu w Prognozie z tego względu, że stosowanie większości zawartych w nim przepisów jest obowiązkowe niezależnie od wdrożenia projektowanego dokumentu (działania wynikające z przepisów prawa) bądź fakultatywne i wynikające wyłącznie z dobrej woli ich stosowania (działania związane z wdrażaniem katalogów dobrych praktyk np. rolniczych, prac utrzymaniowych, rybackich). Przyjęcie go do realizacji nie będzie zatem warunkowało ich poprawnego stosowania. Działania te (podobnie jak działania z art. 324 ustawy prawo wodne - również ujęte w katalogu działań krajowych) w założeniu pełnią funkcję wspierającą w dążeniu do osiągnięcia celów środowiskowych wód, a przez wzgląd na ich przede wszystkim legislacyjny bądź organizacyjno-prawny charakter nie należy spodziewać się bezpośrednich, w tym zwłaszcza negatywnych, oddziaływań na pozostałe komponenty środowiska.

Działania z katalogu działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód, przez wzgląd na zróżnicowany charakter - działania techniczne, nietechniczne oraz stanowiące połączenie tych dwóch grup - zostały poddane indywidualnej weryfikacji i wstępnej ocenie pod względem prawdopodobieństwa/potencjału wpływu na komponenty środowiska.

W ramach analiz dokonano szczegółowego rozpoznania w zakresie charakteru działań ujętych w katalogach działań. Sprawdzone przede wszystkim, czy dane działanie wiąże się z realizacją inwestycji, wyznacza ramy dla realizacji konkretnego typu przedsięwzięcia, czy też jest niedookreślone na tym etapie i może być jedynie oceniane w kontekście celu, jaki ma spełniać.

Kolejny krok stanowiła analiza prognoz oddziaływania na środowisko programów oraz planów, z których zaczerpnięto działania ujęte w IIaPGW. W ramach tego etapu badano i gromadzono informacje nt. zidentyfikowanych typowych oddziaływań i wniosków z ocen charakteryzujących rodzaje i typy przedsięwzięć, które zostały zidentyfikowane w katalogach działań IIaPGW.

Ostatni krok w przyjętym algorytmie oceny stanowiło sformułowanie, przez zespół wykonawców Prognozy, eksperckiej oceny w zakresie spodziewanego prognozowanego wpływu danego działania na wyróżnione w Prognozie elementy środowiska. Przy czym oceny przedstawione zostały w formie oceny opisowej oraz wskaźnikowej. Działania kwalifikowane były do jednej z czterech generalnych grup działań: działania bez wpływu, działania o spodziewanym wpływie pozytywnym, działania o spodziewanym wpływie negatywnym, działania o wpływie niejednoznacznym.

**Tabela 5-1 Przyjęta skala oceny działań w katalogu działań dedykowanym poszczególnym kategoriom wód**

<b>PK</b>	<b>Spodziewany wpływ pozytywny</b>	Działanie może przyczynić się do poprawy stanu/realizacji celu ochrony danego elementu środowiska i/lub może przyczynić się do ograniczenia presji wpływającej na stan danego elementu środowiska
<b>O</b>	<b>Bez wpływu</b>	Działanie bez zidentyfikowanego wpływu lub wpływ pomijalny
<b>PN*</b>	<b>Spodziewany wpływ negatywny</b>	Działanie stwarza ryzyko negatywnego oddziaływania na dany element środowiska lub niesie za sobą niemożliwe do uniknięcia koszty środowiskowe przeważające nad ewentualnymi korzyściami wynikającymi z ich wdrożenia
<b>PN/PK</b>	<b>Wpływ niejednoznaczny</b>	Działanie może przyczynić się do poprawy stanu/realizacji celu ochrony danego elementu środowiska i/lub do ograniczenia presji wpływającej na stan danego elementu środowiska, a jednocześnie (na pewnym etapie) jego realizacja może wiązać się z oddziaływaniami o charakterze negatywnym

\* W odniesieniu do oceny wpływu zestawów działań na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w celu wyróżnienia zidentyfikowanych potencjalnych oddziaływań negatywnych znaczących przyjęto uszczegółowioną skalę oddziaływań negatywnych. Wyróżniono kategorie: PNN - potencjalnie oddziaływania negatywne nieznaczące; PNZ - potencjalnie oddziaływania negatywne znaczące.

*Źródło: opracowanie własne*

Na potrzeby formułowania ocen w macierzach przyjęto następujące założenia:

- w przypadku działań technicznych oraz nietechniczno-technicznych (zakładających wdrożenie wyników przeprowadzonych na wcześniejszych etapach analiz/ekspertyz/prac planistycznych) w tabeli wskazywano typowe oddziaływania, jakich można się spodziewać biorąc pod uwagę typ działania/przedsięwzięcia. Przy czym identyfikacja ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań, typowych dla etapu realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych nie determinowała oceny wskaźnikowej z kategorii działań o spodziewanym *stricte* negatywnym wpływie (PN); Działania



tego rodzaju oceniane były jako działania z pomijalnym wpływem (O), bądź o spodziewanym pozytywnym wpływie (PK) - w przypadku gdy spodziewane długoterminowe skutki ich wdrożenia wskazywały na potencjał poprawy stanu, realizacji celu ochrony danego elementu środowiska lub przyczyniały się do ograniczenia presji wpływającej na dany element środowiska.

- w przypadku działań nietechnicznych oceniane były skutki pośrednie ich wdrożenia, wynikające z celowości ich zaplanowania. W ocenie brano pod uwagę wpływ tych działań nie tylko na komponenty takie jak woda, czy bioróżnorodność, na poprawę których *de facto* ukierunkowane są te działania, ale również prawdopodobieństwo wpływu (również w ujęciu pośrednim i wtórnym) na inne powiązane komponenty, takie jak np. człowiek (w rozumieniu jego bezpieczeństwa, zdrowia i komfortu życia w ujęciu ogólnym), klimat i jego zmiany, powierzchnia ziemi, w tym gleby<sup>251</sup>.

W prognozie uwzględniono potrzebę identyfikacji i oceny oddziaływań powodowanych przez przedsięwzięcia o możliwych niekorzystnych wpływach na środowisko, jakie mogą zostać zrealizowane zarówno w wyniku działań nietechnicznych przekładających się lub przygotowawczych do realizacji w przyszłości zadań technicznych, jak i realizacji działań technicznych. Zgodnie z zasadą przezorności przyjęto zatem identyfikację prognozowanych wpływów negatywnych (PN) oraz wpływów niejednoznacznych (PN/PK). Sposób podejścia w prognozie obejmuje podejście omówione w tabeli 5-1 powyżej z przyjętą skalą oceny wraz z tabelą 5-2 z objaśnieniem przyjętych definicji i charakterystyk oddziaływań, a ponadto ujęto to także w załączniku C.1 zawierającym charakterystykę oddziaływań oraz w załączniku C.2 (zakładka objaśnienia). W odniesieniu do oceny wpływu zestawów działań na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w celu wyróżnienia zidentyfikowanych potencjalnych znaczących negatywnych oddziaływań uszczegółowiono skalę oddziaływań negatywnych wyróżniając kategorie: PNN - potencjalnie oddziaływanie negatywne nieznaczące; PNZ - potencjalnie oddziaływanie negatywne znaczące.

W tym ujęciu uwzględnia się także czas powstawania oddziaływań, ponieważ w różnych fazach cyklu dotyczącego zwłaszcza działań technicznych, to jest: przedinwestycyjnym, realizacji inwestycji / budowy, eksploatacji lub użytkowania oraz w fazie likwidacji mogą występować różne oddziaływania na środowisko, a także czas trwania tych faz jest zróżnicowany – faza budowy może trwać od kilku miesięcy do kilku lat, a faza eksploatacji lub użytkowania kilkadziesiąt i nawet kilkaset lat.

---

<sup>251</sup> Jeżeli działanie dotyczyło analiz, których celem było wypracowanie konkretnego planu/programu działań - przyjmowano, że jest w nim potencjał pozytywnego/negatywnego oddziaływania ukryty w samej analizie. Przykładowo działanie nietechniczne polegające na opracowaniu analiz dotyczących retencjonowania wód na terenach zurbanizowanych uznano za działanie mogące potencjalnie pozytywnie wpływać na mikroklimat miasta, ponieważ wykonana na te potrzeby analiza przybliżyła do wdrożenia konkretnych rozwiązań jako rezultatu jej przeprowadzenia. W przypadku działań polegających na tworzeniu sieci monitoringu, np. dotyczących rozszerzenia listy substancji monitorowanych w wodach podziemnych uznano, że droga do wdrożenia ewentualnych działań technicznych, jako rezultatu działań monitoringowych jest zdecydowanie dłuższa, polega bowiem na zbadaniu w pierwszej kolejności faktu występowania danego rodzaju substancji, przeanalizowaniu wyników, opracowaniu planu działań naprawczych i jego wdrożeniu. W takiej sytuacji możliwym było wskazanie potencjalnie pozytywnego wpływu na wody podziemne (jako elementu, któremu dedykowane jest bezpośrednio działanie), natomiast wskazywanie potencjału wpływu na inne komponenty powiązane obarczone byłoby już dużą niepewnością wnioskowania, tym samym w takich przypadkach oddziaływanie oceniano jako pomijalne (O).



W dalszej części niniejszego opracowania przy charakterystyce prognozowanych wpływów uwzględniono powyższe podejście, dlatego określenie PN (wpływy negatywne) można odnosić zarówno do fazy budowy, realizacji, jak i eksploatacji lub użytkowania, a także tam gdzie było to właściwe uwzględniono fazę likwidacji. Jest to integralne podejście zastosowane w przeprowadzonych analizach ocennych.

Pomiędzy oddziaływaniami i komponentami środowiska występują liczne, wzajemne relacje i zależności, których uwzględnienie jest niezbędne dla pełnego zrozumienia procesów zachodzących w środowisku, jak też występowania addytywnych lub synergicznych efektów wielu oddziaływań.

Świadomość tych wzajemnych zależności stanowiła jedną z podstawowych wytycznych przy formułowaniu ocen w macierzach i na dalszych etapach prac, w ramach pogłębionych analiz, których wyniki przedstawiono w rozdziale 5.3.

Wyniki opisanych powyżej analiz przedstawiono w załączniku B.4. do Prognozy (Katalogi działań - macierze oddziaływań). Stanowiły one punkt wyjścia dla dalszych prac przeprowadzonych na poziomie zestawów działań dedykowanych poszczególnym jcw na obszarze dorzecza. Przeniesienie ocen wskaźnikowych z katalogów działań na poziom zestawów działań umożliwiło wytypowanie jcw z zestawami działań, których realizacja wiązała się będzie z wystąpieniem wpływu na środowisko zarówno w ujęciu pozytywnym, jak i negatywnym. Uwzględniono także wpływ w ujęciu szerszym aniżeli tylko na zasoby wodne i ich jakość, możliwość ochrony obszarów wymienionych w art. 317 ust. 1 pkt 5 ustawy prawo wodne - kąpieliska, ujęcia wody przeznaczonej do spożycia, obszary podatne na eutrofizację, obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków wodorozależnych oraz obszary przeznaczone na ochronę gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym. Wyniki analiz na poziomie zestawów działań zamieszczono w załączniku B.5. do Prognozy (Zestawy działań - macierze oddziaływań). Prezentacja wyników analiz na poziomie zestawów działań polegała na przypisaniu ocen wskaźnikowych z macierzy przygotowanych dla katalogów działań, działaniom w zestawach oraz wygenerowaniu jednostkowych ocen wskaźnikowych dla całych zestawów. Finalnie każda jcw z zestawem otrzymywała ocenę wskaźnikową (w odniesieniu do każdego komponentu środowiska), przy czym o końcowej ocenie zestawu decydowało działanie z „najmniej korzystną” oceną. Przykładowo, jeżeli zestaw dla danej jcw składał się z pięciu działań, z których cztery oceniono jako PK, a piąte miało ocenę PN/PK - finalną oceną dla całego zestawu działań było PN/PK. Analizy na poziomie zestawów działań oraz generowane na tej podstawie mapy (prezentowane w rozdziale 5.3 Prognozy) stanowiły tym samym wstępny etap selekcji i pozwoliły na wytypowanie tych jcw, w obrębie których zaplanowano działania wymagające pogłębionych analiz w zakresie potwierdzenia bądź wykluczenia prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływań negatywnych, oceny ich skutków oraz identyfikacji potencjalnych znaczących oddziaływań. Przy czym działania oceniano przez pryzmat wspomnianej wyżej podatności na oddziaływanie danego elementu środowiska i zidentyfikowanych istniejących problemów ochrony danego komponentu środowiska.

Na potrzeby oceny przyjęto następujące definicje, założenia oraz zasady charakterystyki oddziaływań:



Tabela 5-2 Podstawowe definicje<sup>252</sup> i charakterystyki oddziaływań - objaśnienia

<b>Oddziaływanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zdarzenie lub działanie zmieniające szeroko rozumiane środowisko i wywołujące określony skutek</li> <li>• w różnych warunkach to samo oddziaływanie może wywoływać różne skutki</li> <li>• określenie znaczenia (istotności) oddziaływania jest możliwe dopiero po określeniu skutków</li> </ul>
<b>Skutek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmiana jakości konkretnego elementu środowiska</li> </ul>
<b>Wpływ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konsekwencja skutku</li> </ul>
<b>Charakterystyki oddziaływań zgodne z wymaganiami art. 51 ust. 2 pkt 2 ppkt e ustawy ooś</b>	
<b>Typ oddziaływania:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bezpośrednie</b> - to oddziaływania mogące pojawić się w rezultacie bezpośredniej interakcji pomiędzy samym działaniem, a środowiskiem w miejscu realizacji przedsięwzięcia/działania (np. zanieczyszczenie mechaniczne i chemiczne, lokalna zmiana reżimu wód). W odniesieniu do wpływu na <b>wody powierzchniowe</b>, działania określone jako bezpośrednie rozumiane są jako rozwiązania docelowe, wprost wpływające na redukcję presji i przyczyniające się do poprawy stanu jcwp.</li> <li>• <b>Pośrednie</b> - to oddziaływania mogące się pojawić w związku z realizacją danego przedsięwzięcia/działania, zarówno w miejscu jego realizacji (np. powstawanie i gromadzenie odpadów, organizacja placu budowy i transportu), jak i poza (np. mętnienie wody). W odniesieniu do wpływu na <b>wody powierzchniowe</b>, działania z tej kategorii rozumiane są jako działania, które nie są wprost skierowane na redukcję presji w wodach, lecz stanowią element rozpoznawczy przed zastosowaniem działania bezpośredniego (działania dedykowane jcwp) bądź stan wód zostanie zmieniony w sposób niezamierzony jako rezultat wdrożenia działania (działania dedykowane jcwpd).</li> <li>• <b>Wtórne</b> - to oddziaływania, których skutki mogą być obserwowane w dalszej perspektywie czasu (z opóźnieniem), Może być to efekt oddziaływań bezpośrednich i pośrednich w trakcie realizacji przedsięwzięcia/działania (np. zwiększenie retencji wód podziemnych po zmianie warunków wodnych).</li> </ul>
<b>Czas trwania:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Krótkoterminowe</b> - to oddziaływania, których skutki są odwracalne; generowane w trakcie realizacji etapu prac lub przedsięwzięcia (np. zmętnienie wody w trakcie prac ziemnych).</li> <li>• <b>Średnioterminowe</b> - to oddziaływania, których skutki są odwracalne w okresie roku hydrologicznego, licząc od momentu zakończenia prac - okres</li> </ul>

<sup>252</sup> Materiały szkoleniowe GDOŚ - Procedura Strategicznych Ocen Oddziaływania na Środowisko oraz rola, miejsce i relacje strategicznych ocen z innymi przepisami prawa ochrony środowiska w procesie inwestycyjnym, online: <http://www.gdos.gov.pl/app/webroot/files/aktualnosci/1617/szkolenie%2520procedura%2520soo%2520-%2520pawe%2520grabowski.pdf> (dostęp: lipiec 2021)

	<p>dostosowania środowiska wodnego do stanu nowej równowagi (np. zmiana morfologii dna cieku, przekształcenie powierzchni terenu w trakcie prac budowlanych).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długoterminowe</b> - to oddziaływania, których skutki można uznać za odwracalne w dłuższej perspektywie czasu, występujące w okresie eksploatacji obiektów powstających w ramach realizacji danego przedsięwzięcia/działania (np. piętrzenie wód w zbiornikach retencyjnych).</li> </ul>
<b>Odwracalność:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Stale</b> - to oddziaływania wynikające z realizacji przedsięwzięć, których efekty są trwałe w wieloletniu i ustalające nowe warunki (np. budowa przepławki).</li> <li>• <b>Chwilowe</b> - to oddziaływania przemijające, powstające w trakcie realizacji przedsięwzięcia (np. organizacja placu budowy i transportu).</li> </ul>
<b>Charakter:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pozytywny</b></li> <li>• <b>Negatywny</b></li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne na podstawie wymagań art. 51 ust. 2 pkt 2 ppkt e ustawy oos*

W myśl zapisów ustawy oos Prognoza powinna określać, analizować i oceniać przewidywane znaczące oddziaływania. Przyjętymi w Prognozie generalnymi kryteriami kwalifikacji oddziaływań do grupy oddziaływań negatywnych znaczących, były:

- stwierdzone ryzyko bezpośredniej ingerencji w stan danego komponentu i/lub utrudnienia lub uniemożliwienie realizacji celów ochrony danego komponentu;
- stwierdzone ryzyko kumulacji oddziaływań;
- stwierdzona stałość (permanentność) oddziaływania i/lub trwałość efektów (skutków w środowisku) obserwowana w dłuższej perspektywie czasu bądź ich nieodwracalność.

Przy ocenie istotności oddziaływań brano pod uwagę ponadto ich skalę. Jako te noszące znamiona znaczących traktowane były przede wszystkim oddziaływania, których skutki będą obserwowane w skali ponadlokalnej, bądź będą miały wpływ na więcej niż jeden komponent środowiska.

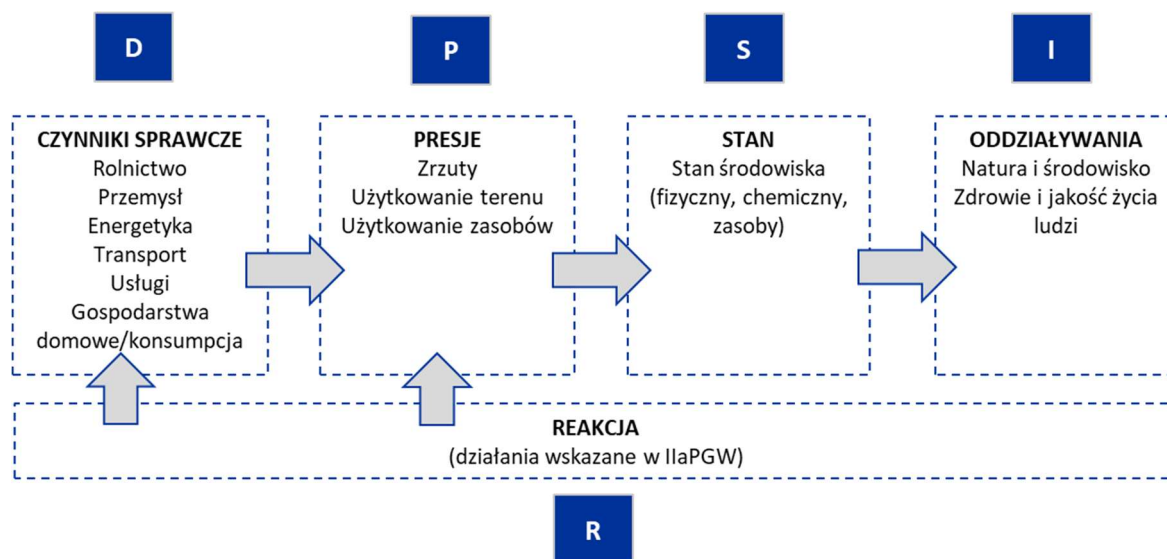
Biorąc pod uwagę specyfikę i uwarunkowania poszczególnych elementów środowiska identyfikacja oddziaływań i sposób ich klasyfikacji do grupy oddziaływań znaczących mogły się wiązać z rozszerzeniem lub modyfikacją kryteriów bądź wyznaczeniem dodatkowych kryteriów indywidualnych. Szczegółowe uzasadnienia w przypadku stwierdzenia ryzyka wystąpienia oddziaływań znaczących wraz z opisem przyjętych kryteriów oceny przedstawione zostały w kolejnym podrozdziale prezentującym wnioski z przeprowadzanych ocen w podziale na wpływ na poszczególne elementy środowiska.

Kolejny rozdział stanowi podsumowanie analiz przeprowadzonych na poziomie katalogów oraz zestawów działań.

### 5.3 Ocena oddziaływania w przypadku realizacji IIaPGW

Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy mają na celu zaplanowanie działań, które po zrealizowaniu powinny przyczynić się do osiągnięcia celów środowiskowych jcw. Druga aktualizacja PGW zawiera działania prolongowane z poprzedniego cyklu planistycznego, jaki i nowe działania, które

zostały przypisane do jcw na podstawie występujących presji. Zatem głównym spodziewanym rezultatem wdrożenia działań IIaPGW będzie pozytywny wpływ na wody powierzchniowe oraz wody podziemne, jak również na stan siedlisk i poprawę warunków bytowania gatunków zwierząt, i roślin wodnych oraz zależnych od wód. Działania ukierunkowane na poprawę stanu tych elementów, jak również sam (spodziewany) rezultat ich wdrożenia może mieć z kolei przełożenie na inne powiązane z nimi elementy środowiska.



**Rysunek 5-1** Łańcuch wzajemnych relacji wg modelu D-P-S-I-R (Driving forces/ Czynniki sprawcze - Pressure/ Presje - State/ Stan - Impact/ Oddziaływanie (Wpływ) - Response/ Środki przeciwdziałania (reakcja)

Źródło: opracowanie własne na podstawie [http://www.kp.org.pl/pdf/rzeki2012/RDW\\_prezentacja\\_MK\\_Schodno.pdf](http://www.kp.org.pl/pdf/rzeki2012/RDW_prezentacja_MK_Schodno.pdf)

Schemat powyżej przedstawia główne czynniki sprawcze (D) i związane z nimi presje (P) oddziałujące na wody. Stan środowiska (S) i oddziaływanie (I) wpływają zarówno na stan i zasoby wód, jak również na ekosystemy wodne i lądowe od nich zależne, a także na inne elementy środowiska, w tym ludność, w rozumieniu wpływu na zdrowie i warunki życia ludzi. Działania ujęte w IIaPGW stanowią rodzaj środków przeciwdziałania (reakcji) podejmowanych w celu eliminacji czynników sprawczych i/lub minimalizacji presji.

W dalszej części niniejszego podrozdziału zaprezentowano wnioski w zakresie prognozowanego oddziaływania oraz spodziewanych skutków realizacji działań ujętych w IIaPGW w odniesieniu do wszystkich analizowanych w Prognozie komponentów środowiska.

Załącznik C.1. zawiera syntetyczne podsumowanie charakterystyk opisanych poniżej oddziaływań, odniesione do kategorii działań opisanych w rozdziale 5.1.<sup>253</sup>

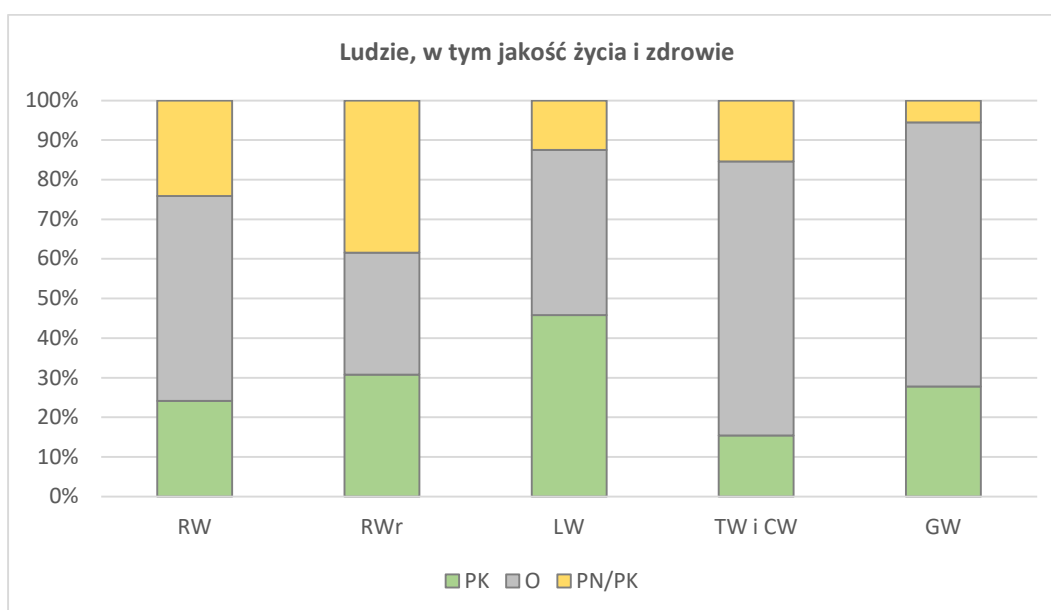
<sup>253</sup> Dla poprawnej interpretacji, Załącznik C.1. powinien być czytany łącznie z opisami oddziaływań przedstawionymi w rozdziale 5.3 Prognozy, w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Załącznik ten ma bowiem charakter poglądowy i ma pomóc w ogólnej orientacji jaki charakter oddziaływań opisuje poszczególne kategorie działań. Rozwinięcie opisów w zakresie rodzaju i charakteru prognozowanych oddziaływań przedstawione zostało w poszczególnych podrozdziałach rozdziału 5.3.



### 5.3.1 Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie

Oceny wpływu projektu IIaPGW na komponent „Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie” dokonano przez pryzmat spodziewanego wpływu na możliwość: realizacji pierwszorzędnych potrzeb człowieka (takich jak: dostęp do wody pitnej, bezpieczeństwo mienia, zdrowia i życia); spełnienia potrzeb wynikających z aspektów ekonomicznych (m.in. możliwość stałego zatrudnienia, rozwoju gospodarczego przedsiębiorstw); a także zapewnienia dostępu do wysokiej jakości środowiska przyrodniczego przekładającego się na komfort życia oraz ogólne zadowolenie lokalnych społeczności. Z drugiej strony zaspokajanie potrzeb ludności przyczynia się do coraz większej presji na zasoby wodne, w tym zwiększenia poboru wód powierzchniowych jak i podziemnych, zwiększania ilości odprowadzonych ścieków oraz wód opadowych, trwałego przekształcania dolin i koryt rzecznych oraz budowy urządzeń przeciwpowodziowych i innych urządzeń wodnych (m.in. na cele energetyczne) wpływających na jakość wód oraz warunki ich przepływu, oraz intensyfikacji rolnictwa i melioracji. Presje te wpływają na zmiany uwarunkowań środowiska, co ma przełożenie na warunki życia i zdrowie ludzi. Tym samym za istotny problem w kontekście ochrony ludzi uznaje się m.in. utrzymanie jakości wód w stanie dobrym i bardzo dobrym, ograniczenie ryzyka ich zanieczyszczenia, nadmierną eksploatację zasobów wodnych oraz koszty przeciwdziałania ww. problemom.

#### Podsumowanie ocen na poziomie katalogów działań



**Wykres 5-9 Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie”**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.4. do Prognozy „Katalogi działań - macierze oddziaływań”

Do grupy działań uznanych za takie, które mogą **pozytywnie (ocena wskaźnikowa „PK”)** wpływać na komponent „Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie” zakwalifikowano działania z kategorii: *Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków; Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych i warunków siedliskowych strefy brzegowej; Adaptacja do zmian klimatu; Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa; Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych związanych z rozwojem*



*obszarów zurbanizowanych, turystyki i transportu; Edukacja i informacja; Kształtowanie stref buforowych; Indywidualne programy poprawy stanu jcwp.* Ponadto w zestawach działań dla wód podziemnych, jako działania mające pozytywny wpływ na ludzi oceniono działania z kategorii *Rolnictwo, Przemysł, Leśnictwo, Gospodarka komunalna oraz Inne.*

Realizacja działań z ww. kategorii wpłynie pozytywnie w sposób pośredni oraz bezpośredni na omawiany komponent poprzez ograniczenie presji na środowisko związanych z gospodarką komunalną, przemysłem i rolnictwem, co przełoży się na poprawę stanu wody, gleb oraz powietrza. Działania dotyczące poprawy warunków środowiska w sposób pośredni korzystnie będą wpływały na stan zdrowia ludzi. Ponadto realizacja działań z ww. kategorii jest bezpośrednio związana z zapewnieniem dostępu do dobrej jakości wody, poprawą atrakcyjności krajobrazu oraz wzrostem potencjału turystycznego. Wdrożone działania mogą przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa w przypadku powodzi oraz ograniczenia zagrożenia wynikającego z niedostatecznie/niewłaściwie oczyszczanych ścieków, co przekłada się na komfort życia i zabezpieczenie mienia lokalnej społeczności.

Kategorie działań *Edukacja i informacja* oraz *Rolnictwo* związane są z działaniami edukacyjnymi i doradczymi dla rolników, które mają na celu ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami biogennymi pochodzącymi z rolnictwa oraz ograniczenie zanieczyszczenia pestycydami. Realizacja działań edukacyjnych oraz doradczych polegających m.in. na promocji działań wynikających ze zbioru zaleceń dobrych praktyk rolniczych oraz doradztwie technologicznym, może przyczynić się pośrednio do poprawy komfortu życia i zdrowia ludzi, dzięki zwiększeniu świadomości użytkowników gruntów ornych w zakresie konsekwencji niewłaściwego stosowania środków ochrony roślin. Mając na uwadze charakter ciągły tych działań, przewiduje się, że w perspektywie długoterminowej będą one miały wpływ na poprawę jakości gleb, wód oraz powietrza. Spodziewany rezultat kontynuacji działań edukacyjnych i doradczych dla rolników to również, pośrednio, korzyści materialne jakie może przynieść pogłębianie wiedzy rolników w zakresie stosowania optymalnych dawek nawozów oraz metod ograniczania zużycia wody w rolnictwie (szczególnie istotne w kontekście problemu suszy rolniczej). Wdrożenie dobrych praktyk rolniczych związanych z nawożeniem w założeniu zmniejszy spływy powierzchniowe związków biogennych do wód, ograniczając zjawisko eutrofizacji, które jest niekorzystne zwłaszcza w przypadku wód wykorzystywanych do celów rekreacyjnych i użytkowych. Ponadto realizacja działań z grupy organizacyjno-prawnych kategorii *Rolnictwo*, zakładających odbudowę lub przebudowę systemów melioracji z odwadniających na nawadniająco-odwadniające oraz budowę nowych systemów melioracyjnych nawadniająco-odwadniających, przyczyni się do ograniczenia negatywnych skutków suszy rolniczej i hydrologicznej. Poprawa nawodnienia powinna korzystnie wpływać w sposób pośredni na stan zwierciadła wód podziemnych w rejonach, gdzie tereny te i płytko położone warstwy wodonośne służą do zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia. Bezpośrednio i pozytywnie wpłynie na możliwość zapewnienia ciągłości dostaw wody, ale również na możliwość prowadzenia nawodnień mających na celu uniknięcie/minimalizację strat w produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz na zdolność produkcyjną gleby. Jeśli jednak nawadniające systemy będą oparte na zasilaniu z wód podziemnych, wówczas istnieje ryzyko pojawienia się oddziaływania pośredniego na człowieka - konkurencja zasobów, zczерpywanie wody w pierwszej kolejności przeznaczonej do spożycia.





Kategoria działań związana z *Adaptacją do zmian klimatu* dotyczy realizacji przedsięwzięć zmierzających do zwiększenia retencji na terenach zurbanizowanych, leśnych oraz rolniczych. Wdrożenie działań z tej kategorii przyczyni się do spowolnienia odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenia ich retencji, co korzystnie wpłynie na stan oraz dostęp zasobów wodnych koniecznych do zapewnienia odpowiedniego komfortu i jakości życia, w tym zdrowia. Ponadto działania w sposób bezpośredni i długoterminowy, wpłyną pozytywnie na walory estetyczno-widokowe, co niekiedy może stanowić istotny czynnik wpływający na poprawę jakości życia.

Wzrost retencji leśnej wpłynie pozytywnie na zwiększenie różnorodności biologicznej, jakość usług ekosystemowych związanych z obszarami leśnymi (np. produkcja drewna, turystyka, zbieractwo runa leśnego), a także na bezpieczeństwo ludzi ze względu na zmniejszenie narażenia na skutki powodzi, jako efekt spowolnienia spływu powierzchniowego wód opadowych. Ponadto poprawa bilansu wodnego zlewni będzie wpływać pozytywnie na stan siedlisk oraz warunki bytowania gatunków fauny i flory zależnych od wód, co spowoduje polepszenie warunków życia poprzez zwiększenie dostępu do terenów atrakcyjnych przyrodniczo.

Z kolei działania w sektorze rolnictwa będą miały bezpośredni wpływ na ograniczenie zużycia wody do nawodnień w okresach suszy, co korzystnie wpłynie na aspekty ekonomiczne, w tym ograniczenie kosztów ponoszonych przez prowadzących działalność rolniczą. Działania te w sposób bezpośredni i pozytywny przełożą się na wzrost produkcji roślinnej i zwierzęcej, a tym samym wpłyną na jakość życia rolników. Ponadto wpłynie to bezpośrednio na zmniejszenie budżetu koniecznego do zabezpieczenia dla potrzeb wypłacania środków z tytułu odszkodowań za straty powstałe wskutek suszy.

Na obszarach zurbanizowanych promocja działań mających na celu zwiększenie retencji oraz zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych, przyczyni się do upowszechnienia działań związanych ze zintegrowanym zarządzaniem wodami opadowymi i roztopowymi w miejscu ich powstawania. Będzie to miało pozytywny wpływ na wykorzystywanie wód w sytuacjach ekstremalnych zjawisk pogodowych (tj. susza atmosferyczna) i zmniejszy tym samym podatność terenów zurbanizowanych na zjawisko suszy. Działania w sposób bezpośredni i pozytywny będą oddziaływać na „przyjazność” przestrzeni miejskiej poprzez zwiększenie atrakcyjności wizualnej terenów biologicznie czynnych, a także na stan zasobów wodnych co będzie miało przełożenie na poziom i komfort życia mieszkańców. Działanie to jest związane z kategorią *Adaptacja do zmian klimatu*, z grupą działań *zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych*.

Ponadto pozytywny wpływ spowolnienia/zatrzymania odpływu wód ze zlewni oraz zwiększania możliwości retencyjnych zlewni będzie związany z wdrożeniem działań z kategorii *Leśnictwo* w ramach działań przewidzianych dla jcwpd. Zachowanie oraz odtwarzanie naturalnej retencji korytowej i dolinowej, starorzeczy, obszarów mokradłowych - to działania wpływające pozytywnie i bezpośrednio na poprawę stanu ekosystemów oraz do pewnego stopnia zmniejszające zagrożenie powodziowe. Realizacja działań nie tylko przyczyni się do poprawy walorów krajobrazowych i turystycznych, ale także zwiększenia bezpieczeństwa i komfortu życia mieszkańców. Ponadto wzrost atrakcyjności terenów może wiązać się z potencjonalnym wzrostem dochodów społeczności lokalnych z tytułu prowadzonej działalności turystycznej. Poprawa retencji naturalnej przeciwdziała skutkom suszy, ogranicza negatywne skutki zmian klimatu, w tym skutki powodzi opadowych tzw. błyskawicznych.





Kategoria dotycząca *Poprawy warunków hydromorfologicznych rzek i potoków* będzie miała pozytywny wpływ na jakość życia ludzi. Jest ona związana z działaniami renaturyzacyjnymi. Planowane działania obejmujące prace w korycie będą miały pośredni wpływ na komfort życia poprzez poprawę bezpieczeństwa przeciwpowodziowego, a także zwiększenie walorów rekreacyjnych terenów poprzez poprawę stanu siedlisk i elementów biologicznych. Ponadto działania renaturyzacyjne zapewniają stopniową redukcję zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobiegają ich dalszemu zanieczyszczeniu, co może korzystnie wpływać na stan zasobów wodnych dostępnych dla ludności. Dobrze przeprowadzona renaturyzacja ekosystemów wodnych przynosi nie tylko korzyści związane z poprawą ich stanu ekologicznego, ale także korzyści społeczne i gospodarcze.<sup>254</sup> Renaturyzacja cieków sprzyja poprawie retencji korytowej, co przekłada się na zmniejszenie ryzyka powodziowego oraz spowolnienie odpływu wód ze zlewni.

Działania wywierające także potencjalnie pozytywne oddziaływanie na ludzi poprzez wzrost bioróżnorodności są związane z wdrożeniem planu ochrony torfowisk, które przynależą do kategorii *Inne*. Realizacja działań mających na celu przywrócenie stosunków wodnych i produkcji biologicznej torfowisk w sposób pośredni wpłynie na poprawę walorów przyrodniczo-krajobrazowych, a także zwiększy dostęp do zasobów naturalnych, co wiąże się z polepszeniem warunków życia oraz rozwojem turystyki.

Pozytywny wpływ na walory przyrodnicze będą miały również działania z kategorii *Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych i warunków siedliskowych strefy brzegowej* przeznaczonych dla jcwpc TW i CW. Działania zakładające wykluczenie odcinków brzegów klifowych z trwałej technicznej ochrony brzegu wpłyną pozytywnie i w sposób bezpośredni na ograniczenie presji antropogenicznej i pogłębiających się zmian strefy brzegowej. Doprowadzi to do ograniczenia zmian strefy brzegowej jedynie w wyniku działania czynników naturalnych - zachodzenie naturalnych procesów abrazji i transportu rumowiska prowadzące do jego naturalnej akumulacji w rejonach niskiego brzegu, dzięki czemu poprawi się tam jego odporność na procesy erozyjne. Będzie miało to istotny wpływ dla zapewnienia bezpieczeństwa dla ludności, w tym lokalnej społeczności oraz turystów. Co prawda uruchomienie procesów erozyjnych w rejonach klifów może spowodować cofanie się brzegu, podkreślić jednak należy, że działanie zaproponowano dla obszarów chronionych - tam gdzie sieć osadnicza jest ograniczona. Z drugiej strony zapobieganie dalszym antropogenicznym zmianom strefy brzegowej jcwpc TW i CW wpłynąć może na zwiększenie powierzchni występowania szuwaru trzcinowego, co ograniczyć może dostępny obszar kąpielisk. Zmniejszenie antropopresji na ekosystemy szuwarowe może jednak korzystnie wpłynąć na walory krajobrazowe, poprawiając warunki życia lub walory rekreacyjne, mogące stanowić potencjał dla biernych form turystyki i rekreacji.

Pozytywny wpływ na jakość życia i zdrowia ludzi mogą mieć także działania kontrolne mające na celu *Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa*. Przyczynią się one do zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu środowiska, co bezpośrednio pozytywnie wpłynie na poprawę właściwości gleb oraz wielkość plonów. Ograniczenia i restrykcje związane ze stosowaniem środków ochrony roślin mogą prowadzić do zwiększenia dostępu do mniej zanieczyszczonych produktów rolnych i wód dla ludności.

---

<sup>254</sup> Aronson i in., 2010; Ben-Dor i in. 2015; Nielsen-Pincus i Moseley 2013

Ryzyko negatywnego, jednakże mało znaczącego oddziaływania może wystąpić w przypadku ograniczenia produkcji rolniczej, ze względu na wymogi programów zakładających inwestycje w sprzęt rolniczy, co w konsekwencji może przekładać się na zwiększone koszty produkcji rolniczej.

Ograniczaniu zanieczyszczeń dedykowane są również działania z kategorii: *Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych związanych z rozwojem obszarów zurbanizowanych, turystyki i transportu; Usuwanie zanieczyszczeń i odpadów z wód, a także Ograniczenie emisji substancji z terenów zanieczyszczonych do wód, pochodzących z presji antropogenicznych*. Działania te mają na celu ochronę przed presją antropogeniczną zasobów wodnych i w sposób pośredni korzystnie wpłyną na wzrost atrakcyjności rekreacyjnej dla lokalnych mieszkańców i turystów. Ponadto korzystnie wpłyną na poprawę walorów przyrodniczych oraz estetyczno-widokowych krajobrazu, co będzie rezultatem zwiększenia bioróżnorodności. W konsekwencji działania mogą wpłynąć na wzrost dochodów społeczności lokalnych z rozwoju działalności turystycznej na obszarach o zachowanych, odtworzonych bądź podniesionych walorach przyrodniczych.

Działania rekultywacyjne z kategorii *Indywidualne programy poprawy stanu jcwp oraz Kształtowanie stref buforowych*, mające na celu poprawę jakości wód w jeziorach pozytywnie wpłyną na jakość życia i zdrowia ludzi, między innymi poprzez ograniczenie niebezpiecznych dla zdrowia zakwitów sinicowych. Opracowanie programów rekultywacji jezior i ich wdrożenie przyczyni się do polepszenia jakości wód w jeziorach oraz zwiększy ich potencjał rekreacyjny dla mieszkańców oraz turystów, co w sposób pośredni korzystnie wpłynie na jakość życia i zdrowie użytkowników kąpielisk oraz lokalnej ludności. Ponadto rozwój usług z sektora turystyki i rekreacji wpłynie korzystnie na aspekty ekonomiczne w danym regionie poprzez wzrost dochodów społeczności lokalnych z działalności turystycznej, a także ze względu na tworzenie nowych miejsc pracy.

Działania przeznaczone dla wód podziemnych z kategorii *Przemysł* mające na celu *ograniczenie zużycia wody w przemyśle* w sposób bezpośredni i pozytywny wpłyną na jakość życia i zdrowie ludzi. Wdrożenie działań o charakterze organizacyjno-prawnym m.in. poprzez zastosowanie najlepszych dostępnych technik oszczędzających wodę wraz z oceną możliwości ich zastosowania wpłynie korzystnie na aspekty ekonomiczne związane z ograniczeniem kosztów prowadzenia działalności, co będzie miało szczególne znaczenie przy rosnących opłatach za usługi wodne.

Wskazane w katalogu działań dla jcwpd działania związane z poszukiwaniem alternatywnych źródeł wody do spożycia, a także prowadzenie działań w celu ograniczenia ascencji i ingresji wód zasolonych do użytkowych poziomów wodonośnych pozytywnie i w sposób bezpośredni przyczynią się do zwiększenia dostępu do wód zdatnych do spożycia przez ludzi, a także poprawy jakości tych wód.

W katalogach działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód do grupy działań o wpływie **niejednoznacznym (ocena wskaźnikowa „PN/PK”)**, rozumianym jako możliwość wystąpienia oddziaływań zarówno pozytywnych, jak i negatywnych zakwalifikowano działania z kategorii *Gospodarka ściekowa*. Są to działania związane z: gospodarką ściekową na obszarach niezurbanizowanych oraz w aglomeracjach. Wyróżnione grupy działań związane są z zadaniami mającymi na celu: realizację KPOŚK oraz uporządkowanie i poprawę infrastruktury związanej z gospodarką ściekową na obszarze gminy poza aglomeracjami. Ponadto do działań związanych z niejednoznacznym oddziaływaniem należą kategorie: *Zapewnienie ciągłości biologicznej*



*i morfologicznej rzek i potoków; Poprawa warunków dla obszarów chronionych oraz Inne (związane z grupą działań o charakterze administracyjnym, dotyczące GZWP).*

W kategorii *Gospodarka ściekowa* mieszczą się działania techniczne zakładające: budowę, rozbudowę, likwidację, a także remont oczyszczalni ścieków lub sieci wodno-kanalizacyjnych/sanitarnych.

Oddziaływanie fazy eksploatacji związane z realizacją powyższych działań będzie przede wszystkim pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe i stałe, ponieważ wpłynie na poprawę jakości odprowadzanych ścieków oraz zwiększy ilość oczyszczanych ścieków, co wpłynie na poprawę warunków życia większej ilości mieszkańców, a także ograniczenie rozprzestrzeniania czynników chorobotwórczych. Ponadto działania z tej kategorii pozytywnie w sposób pośredni wpłyną na ochronę zasobów wody przeznaczonej do spożycia (w tym wód podziemnych). Pozytywne oddziaływanie w przypadku modernizacji już istniejących oczyszczalni ścieków wpłynie na polepszenie jakości odprowadzanych ścieków. Działania te również umożliwią usprawnienie procesów unieszkodliwiania osadów ściekowych oraz obniżą koszty ich dalszej utylizacji. Mogą prowadzić do otrzymywania bardziej suchych osadów z niższą skłonnością do zagniwania, co daje również możliwość ich wykorzystania m.in. w rolnictwie (uprawy roślin niespożywczych), do rekultywacji gruntów, a także jako paliwo do produkcji energii elektrycznej. Prace modernizacyjne przyczyniają się również do złagodzenia negatywnych skutków wynikających z funkcjonowania oczyszczalni ścieków - długoterminowy wpływ może być zauważalny poprzez zmniejszenie uciążliwości zapachowych oraz stężenia niektórych substancji w powietrzu.

Niejednoznaczność oddziaływań omawianej grupy działań wiąże się z możliwością wystąpienia negatywnych oddziaływań wynikających z realizacji planowanych działań technicznych. Największy bezpośredni wpływ na ludzi może wystąpić podczas prac budowlanych ze względu na zwiększone narażenie na hałas oraz emisję zanieczyszczeń i pyłów do powietrza. Oba czynniki wpływają mogą na okresowe pogorszenie komfortu życia ludzi zamieszkujących okoliczne tereny lub przebywających w pobliżu prowadzonych prac.

Ponadto w sytuacji, kiedy planowana inwestycja mieści się w granicach jcwp przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi lub jcwp przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych - istnieje ryzyko wystąpienia potencjalnego negatywnego oddziaływania na ludzi. Bezpośredni i znaczący wpływ wiąże się z awarią oczyszczalni ścieków i zrzutem ścieków nieoczyszczonych, co zdarza się jednak relatywnie rzadko. W celu minimalizacji negatywnych skutków w takich przypadkach istnieje możliwość zastosowania standardowych działań minimalizujących oraz środków zaradczych. Również działania związane z likwidacją obiektów charakteryzują podobne oddziaływania jak etap realizacji inwestycji ze względu na zwiększony poziom niektórych substancji w powietrzu i hałas oraz powstawania odpadów. Będą to jednak oddziaływania krótkoterminowe - występujące w czasie prac rozbiórkowych.

Niejednoznaczne oddziaływania zidentyfikowano również w jcwp RW oraz jcwp RWr dla dwóch kategorii: *Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków* oraz *Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków*. Ujęte w tych kategoriach działania o charakterze nietechniczno-technicznym opierają się na analizie możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych. Wiąże się to z realizacją działań technicznych polegających na udrażnianiu przegród poprzecznych, a także z przebudową



budowli piętrzących. Pozytywne oddziaływanie dzięki realizacji działań związanych z udrażnianiem przegród poprzecznych oraz przebudową budowli piętrzących i rozbiórki obiektów występuje z uwagi na poprawę warunków migracyjnych ryb, warunków siedliskowych, zwiększenia dostępności tarlisk, co w dalszej perspektywie może zwiększyć ich liczebność oraz pozytywnie wpłynąć na sektor turystyki oraz rybołówstwa (rekreacja, wędkarstwo).

Z kolei ryzyko negatywnego oddziaływania w przypadku działań z tej kategorii dla ludności wiąże się z obniżeniem wysokości piętrzenia lub całkowitą likwidacją piętrzenia. Może wpłynąć to na dostęp do zasobów wodnych, pracę elektrowni wodnych, ilość sztucznie retencjonowanej w korycie wody. Kolejną kategorią związaną z niejednoznacznym oddziaływaniem na komponent „Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie” jest *Poprawa warunków dla obszarów chronionych*. Działania z tej kategorii o charakterze nietechniczno-technicznym związane są z ochroną gatunków oraz siedlisk od wód zależnych, a także skupiają się na polepszeniu jakości środowiska przyrodniczego, odtwarzaniu siedlisk, bądź utrzymywaniu ich w dobrym stanie. Realizacja działań pozytywnie wpłynie na jakość życia ludzi poprzez wzrost bioróżnorodności chronionych obszarów, co przyczyni się do podniesienia ich atrakcyjności turystycznej i zwiększy lokalny potencjał turystyczny. Ponadto sąsiedztwo obszarów cennych przyrodniczo oraz dbałość o ich dobry stan determinowały będą jakość życia ludzi poprzez zapewnienie dostępu do naturalnego środowiska przyrodniczego, oraz przestrzeni o niskim stopniu zanieczyszczenia powietrza.

Negatywnym aspektem podejmowania ww. działań mogą być koszty związane z czynną ochroną przyrody ponoszone przez zarządzających obszarami chronionymi. Ponadto mogą się one wiązać z ograniczeniami dostępności obszarów chronionych dla lokalnej społeczności oraz turystów z uwagi na ochronę cennych przyrodniczo obszarów, a także ograniczenie lokalizacji infrastruktury, w tym turystycznej i mieszkaniowej. Ponadto ograniczenia dostępności mogą również dotyczyć akwenów, co wiąże się z wprowadzeniem zakazów dla wędkarzy i innych użytkowników wód.

Występowanie niejednoznacznych oddziaływań wiąże się również z kategorią związaną z jcwpd: *Ustanowienie obszaru ochronnego zbiornika wód śródlądowych*. W zakresie pozytywnych oddziaływań na ludność, w tym jakość życia i zdrowia działania o charakterze administracyjnym przyczyniają się do zmniejszenia ryzyka zanieczyszczeń zasobów wodnych, w tym przeznaczonych do spożycia. Realizacja działań z tej kategorii przyczyni się długotrwale do zapewniania dostępu do dobrej jakości wody dla ludności. Natomiast negatywny wpływ identyfikuje się ze względu na prawdopodobieństwo wprowadzenia zakazów ograniczających niektóre aspekty działalności gospodarczej, co może się wiązać ze wstrzymaniem tej działalności lub podniesieniem kosztów jej prowadzenia.

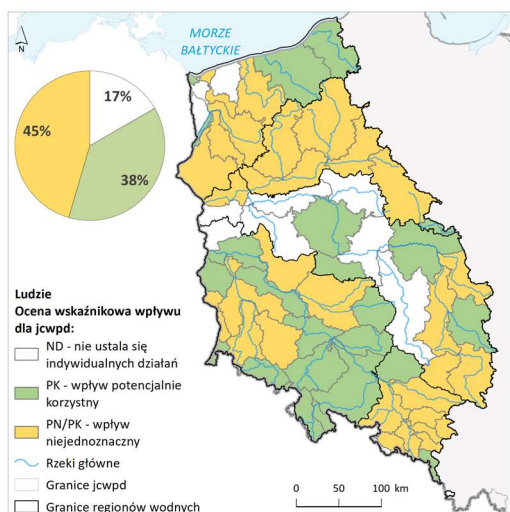
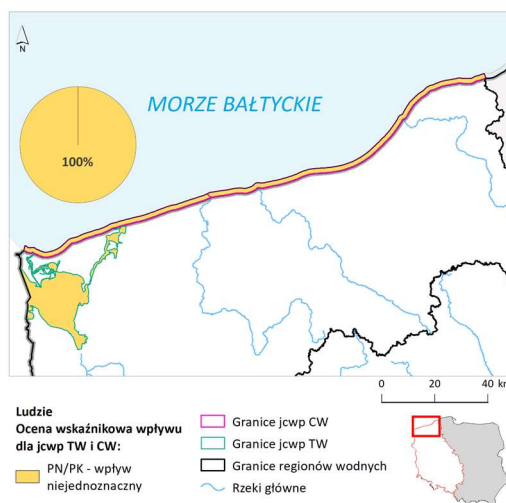
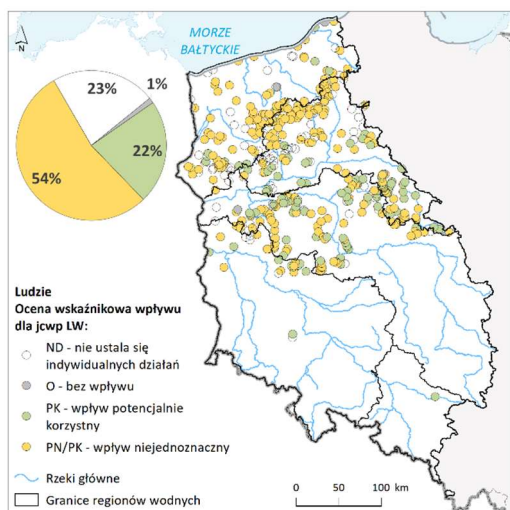
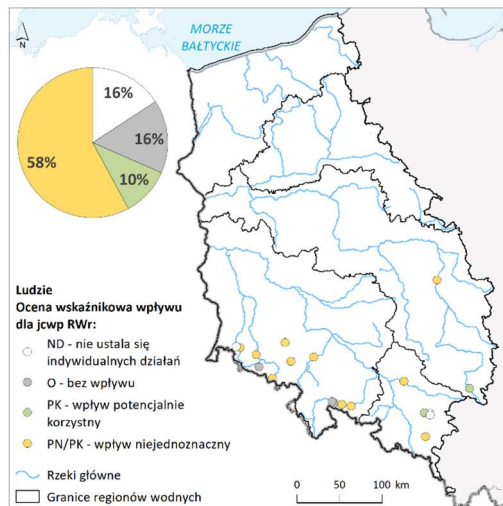
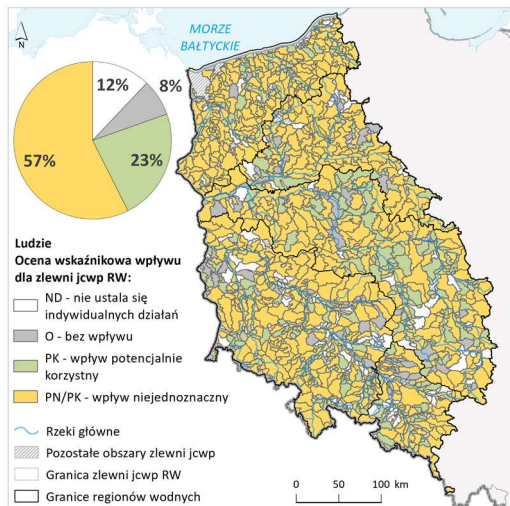
W zakresie jednoznacznych **negatywnych (ocena wskaźnikowa „PN”)** oddziaływań w katalogu działań nie zidentyfikowano kategorii działań wpływających na komponent „Ludzie, tym jakość życia i zdrowie”, które wiązałyby się z niszczeniem mienia, przesiedleniami, utratą miejsca pracy czy znaczącymi stratami gospodarczymi.

Działania z grupy działań **bez wpływu (ocena wskaźnikowa „O”)** stanowią z kolei ok. 54% wszystkich działań w katalogach działań dedykowanych kategoriom wód i są to działania, których wdrożenie nie będzie skutkowało istotnymi zmianami, które mogłyby przekładać się w sposób bezpośredni lub pośredni na jakość życia i zdrowie ludzi.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

## Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań



**Rysunek 5-2 Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcw - ocena wpływu na komponent „Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie”**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.5. do Prognozy „Zestawy działań - macierze oddziaływań”



W przypadku jcwpd, w ich łącznej liczbie 66, największy udział mają jcwpd z zestawami działań o generalnie potencjalnie pozytywnym wpływie na komponent „Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie” (38%). Podobnym udziałem procentowym jcwp z tego rodzaju zestawami działań charakteryzuje również jcwp RW (spośród 1 272 jcwp - 23%) i jcwp LW (spośród 427 jcwp - 22%). Z kolei działania z oceną pozytywną w zestawach dla jcwp RWr stwierdzono w przypadku 10% z ich łącznej liczby 19.

Jcwp z zestawami działań zawierającymi działania o niejednoznacznym wpływie (PN/PK) zidentyfikowano w przypadku wszystkich kategorii jcwp (RW, RWr, LW, TW i CW) oraz jcwpd. W zakresie niejednoznacznych oddziaływań zbliżony udział procentowy jcwp występuje w przypadku jcwp RW (w ich łącznej liczbie 1 272 - 57%), jcwp RWr (w ich łącznej liczbie 19 - 58%), a także jcwp LW (w ich łącznej liczbie 427 - 54%). Natomiast największy odsetek działań o wpływie niejednoznacznym występuje dla jcwp TW i CW (spośród 4 jcwp - 100%), zaś najmniejszy dla jcwpd (spośród 66 jcwp - 45%).

Z powyższej analizy wynika, że większość działań w projekcie IIaPGW mających na celu poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych, może bezpośrednio lub co najmniej pośrednio pozytywnie wpływać na jakość życia i stan zdrowia ludzi. Dokument IIaPGW odnosi się m.in. do ochrony wód przeznaczonych na cele gospodarcze i rekreacyjne (jcw przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi; jcw przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych; obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym). W prognozie uwzględniono analizy dotyczące zagrożeń dla wód podziemnych, w szczególności GZWP, ujęć i źródeł wody oraz rekreacyjnego wykorzystywania wód powierzchniowych, w tym akwenów morskich, do celów rekreacyjnych i kąpieliskowych. Istotnym zagadnieniem jest uporządkowanie gospodarki ściekowej, co w fazie budowy krótkoterminowo może powodować lokalne oddziaływania negatywne, jednak podczas eksploatacji przekłada się na długoterminowe korzystne ograniczenie ilości i rodzajów zanieczyszczeń do wód oraz do środowiska jako całości. Kwestie podejmowania działań technicznych w rejonie ujęć wody są istotne i mogą być podejmowane tylko na warunkach zgodnych z wymaganiami i zakazami określonymi dla takich terenów, także w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach. Rekultywacja jezior oraz ograniczenie zanieczyszczeń wód powierzchniowych zwiększy ich potencjał rekreacyjny. Tym samym należy się spodziewać, iż wdrożenie IIaPGW przekładało się będzie wprost na poprawę dostępu zarówno ludzi, jak i sektorów gospodarki do zasobów wody odpowiedniej jakości. W zakresie potencjalnie negatywnych oddziaływań zidentyfikowano głównie krótkoterminowe oddziaływania związane z prowadzeniem prac budowlanych na etapie realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych związanych z realizacją oczyszczalni ścieków i gospodarowaniem ściekami poza aglomeracjami, będą to oddziaływania lokalne, chwilowe i krótkoterminowe na najbliższych mieszkańców i użytkowników terenów, typowe dla tego rodzaju prac, a ich skala i potencjalne skutki będą możliwe do ograniczenia przy użyciu standardowych metod ich minimalizacji. Negatywne oddziaływania na ludzi mogą też wystąpić w incydentalnych sytuacjach awaryjnych związanych ze zrzutem nieoczyszczonych ścieków do środowiska. Inne zidentyfikowane oddziaływania negatywne na ludzi mogą wystąpić w wyniku: ograniczenia produkcji rolniczej i wzrostu jej kosztów, zmiany wysokości piętrzenia wpływającej na dostęp do wody, ilość retencjonowanej wody, a także utrudnienia w pracy elektrowni wodnych, wzrostu kosztów prowadzenia czynnej ochrony przyrody, a także ograniczeniem dostępu do najcenniejszych obszarów lub akwenów o wartościach przyrodniczych oraz zakazami ograniczającymi





niektóre aspekty działalności gospodarczej wpływającej negatywnie na wody podziemne. Zidentyfikowane oddziaływania negatywne będą miały charakter lokalny lub incydentalny. Reasumując zidentyfikowano zarówno pozytywne jak i negatywne oddziaływania na ludzi, a nie zidentyfikowano wyłącznie negatywnych oddziaływań w wyniku realizacji planowanych działań. **Nie stwierdza się tym samym ryzyka wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na komponent „Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie”.**

Działania naprawcze zaplanowane w ramach IIaPGW mają na celu zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla wszystkich użytkowników. Jednocześnie ograniczają skutki suszy oraz powodzi minimalizując koszty ponoszone z tytułu likwidacji strat związanych z występowaniem tych zjawisk. Pozytywnym aspektem wdrożenia działań przewidzianych w IIaPGW, w kontekście ograniczania emisji zanieczyszczeń i substancji toksycznych będzie również ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa (wszystkie działania ukierunkowane na właściwą gospodarkę nawozami i w konsekwencji ograniczenie ich spływu do wód) czy niekontrolowanych zrzutów ścieków (działania z kategorii *Gospodarka komunalna*). Działania z ww. grupy poprzez ograniczenie narażenia na czynniki chorobotwórcze (nieoczyszczone ścieki) lub toksyczne (pestycydy) wpływały będą bezpośrednio na ochronę zdrowia ludzi. Na ogólnie pojętą jakość życia (dobrobyt) obywateli wpływ będzie miał również wzrost potencjału do rozwoju gospodarczego opartego na usługach ekosystemowych, takich jak turystyka i rekreacja (spodziewany rezultat wdrożenia działań poprawiających warunki siedliskowe i sprzyjających poprawie bioróżnorodności).

### 5.3.2 Różnorodność biologiczna, fauna i flora; w tym obszary objęte ochroną

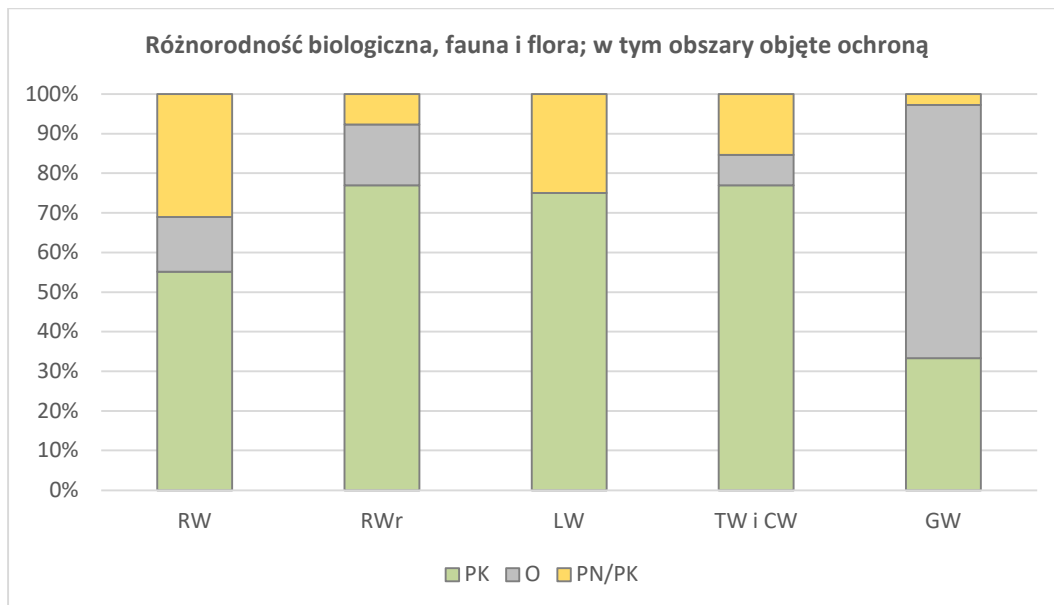
Za główny czynnik wpływający na zmniejszanie się powierzchni ekosystemów i siedlisk, w tym siedlisk przyrodniczych lub pogarszanie ich stanu oraz zmniejszanie bioróżnorodności uznaje się antropopresję. Postępująca urbanizacja, rozwój infrastruktury (w tym infrastruktury komunalnej), rozwój przemysłu, prowadzenie gospodarki leśnej oraz intensyfikacja produkcji rolniczej powodują zmiany w strukturze gruntów i charakterze wykorzystywania przestrzeni. Zmiany te przyczyniają się do nadmiernej eksploatacji zasobów i zanieczyszczenia środowiska, co w konsekwencji prowadzi do zmniejszania areалу i pogarszania stanu ekosystemów, siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, w tym gatunków rzadkich i chronionych. Ekosystemy, siedliska i gatunki zależne od wód są bardzo wrażliwe na presje antropogeniczne występujące bezpośrednio w zlewni lub w zlewniach powiązanych. Zmiana stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych, podziemnych, warunków przepływu wody w ciekach, zmiany stosunków wodnych w zlewniach, przerwanie ciągłości morfologicznej potoków i rzek itp. wpływają negatywnie na strukturę przestrzenno-funkcjonalną ekosystemów wodnych i prowadzą do ich przekształcania i/lub degradacji. Zarówno właściwa jakość, jak i ilość wód są konieczne do zapewnienia optymalnych warunków dla funkcjonowania ekosystemów zależnych od wód, dając podstawy ochrony, rozwoju lub bytowania wielu gatunków, w tym zwłaszcza ichtiofauny i pozostałych organizmów wodnych. Rosnąca presja antropogeniczna na wody powierzchniowe i podziemne, regulacja cieków, budowa zapór, nadmierny pobór wód, zanieczyszczenie, urbanizacja zlewni prowadząca do jej nadmiernego uszczelnienia oraz fragmentacji ekosystemów i siedlisk zagrażają celom środowiskowym określonym dla jcw i celom obszarów chronionych, w szczególności obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest



ważnym czynnikiem w ich ochronie. Na pogarszający się stan ekosystemów wodnych i zależnych od wód wpływ ma szereg czynników, zarówno będących pośrednimi skutkami działalności człowieka (tu kluczowe są negatywne skutki zmian klimatu, takie jak długotrwałe susze hydrologiczne powodujące zanik przepływu w ciekach, obniżenie poziomu wód gruntowych, nadmierne przesuszenie siedlisk hydrogenicznych i bagiennych, zanik lub degradację starorzeczy), jak i presje antropogeniczne zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie mogące skutecznie hamować procesy naturalne, w tym hydromorfologiczne i hydrologiczne - prowadząc tym samym do degradacji ekosystemów. Wzrost dostaw biogenów ze zlewni do wód powierzchniowych bezpośrednio przekłada się na stan fizykochemiczny i eutrofizację wód. W przypadku ekosystemów jeziornych i zbiornikowych wzrost żyzności wód sprzyja zakwitom sinic, nadmiernemu rozwojowi glonów, zamulaniu oraz przyspieszonemu zarastaniu zbiorników wodnych, w tym starorzeczy. Bezpośrednia ingerencja w strukturę cieków, zabudowa hydrotechniczna, umocnienia brzegów i dna przyczyniają się do pogarszania stanu hydromorfologicznego rzek i potoków, w efekcie pogorszenia warunków siedliskowych poprzez degradację form korytowych. Ocena stanu wód wykonana na potrzeby IIaPGW wykazała, że 71% jcwp LW, 95% jcwp RW oraz 100% jcwp RWr, TW i CW oraz 32% jcwpd na obszarze dorzecza Odry zagrożone jest nieosiągnięciem celów środowiskowych. Zestawy działań dla jcw obejmujące działania na poziomie krajowym oraz działania naprawcze indywidualnie dobierane do jcw wypracowane na lata 2022-2027 mają na celu ograniczenie presji znaczących, likwidację źródeł presji lub poprawę warunków, w tym dla obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie. W zestawach działań znajdują się działania techniczne i nietechniczne mające potencjalny wpływ na bioróżnorodność. Z założenia realizacja działań z katalogów działań ma pozytywny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych jcw i służy poprawie warunków dla obszarów chronionych. Przedmiotem oceny są zarówno potencjalnie oddziaływania pozytywne, jak i negatywne, które mogą pojawić się na etapie realizacji działań inwestycyjnych. Dla części działań technicznych, zwłaszcza w fazie budowy mogą pojawić się oddziaływania wymagające zastosowania standardowych metod unikania i minimalizacji negatywnych oddziaływań. Analizie szczegółowej poddano potencjalne oddziaływania mogące wiązać się realizacją planowanych działań wskazanych w IIaPGW należące do grupy działań mogących potencjalnie negatywnie wpływać na siedliska przyrodnicze, florę, faunę, a także przedmioty ochrony, integralność obszarów Natura 2000 oraz cele ochrony wszystkich form ochrony przyrody.



## Podsumowanie ocen na poziomie katalogów działań



**Wykres 5-10 Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Różnorodność biologiczna, fauna i flora; w tym obszary objęte ochroną”**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.4. do Prognozy „Katalogi działań - macierze oddziaływań”

Powyżej 50% działań wskazanych w katalogach dla poszczególnych kategorii wód jcwp (RW, LW, RWr, TW i CW) oceniono jako potencjalnie korzystne. Działania, które mogą powodować zarówno negatywne, jak i pozytywne oddziaływania stanowią do 25% wszystkich działań. W przypadku katalogu działań dla wód podziemnych (jcwpd) większość działań (ok. 60%) nie będzie oddziaływać na komponent „Różnorodność biologiczna, fauna i flora; w tym obszary objęte ochroną”, ok. 30% będzie wiązało się z pozytywnym wpływem, dla ok. 5% wpływ określono jako niejednoznaczny.

W katalogach działań dla wód rzecznych (jcwp RW) i zbiornikowych (jcwp RWr), do działań uznanych za takie, które mogą **potencjalnie pozytywnie (ocena wskaźnikowa „PK”)** wpływać na bioróżnorodność zakwalifikowano działania z kategorii:

- Poprawa warunków dla obszarów chronionych:
  - Działania wynikające z planów ochrony/planów zadań ochronnych ustanowionych dla obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie;
  - Realizacja działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie dopływu zanieczyszczeń;
- Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków:
  - Realizacja działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie utrzymania naturalnego charakteru koryta;
  - Realizacja działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie realizacji wymogów dla rzek włosienicznikowych;

- Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków:
  - Realizacja działań naprawczych dla obszarów chronionych zależnych od hydromorfologii (wg celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych, wylewy Q50);
- Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków:
  - Opracowanie wariantowej analizy sposobu udroźnienia budowli piętrzących na cieku wraz ze wskazaniem wariantu do realizacji oraz opracowaniem dokumentacji projektowej i realizacją wybranego wariantu udroźnienia cieku;
  - Ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe jcwp;
  - Monitoring skuteczności istniejących urządzeń do migracji ryb;
- Adaptacja do zmian klimatu:
  - Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych;
  - Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększenia ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych w zlewni jcwp;
- Edukacja i informacja:
  - Ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami biogennymi pochodzącymi z rolnictwa oraz ograniczenie zanieczyszczenia pestycydami;
- Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa:
  - Kontrola przestrzegania warunków stosowania środków ochrony roślin.

W przypadku wód jeziornych (jcwp LW) działania, które mają potencjalnie korzystny wpływ na bioróżnorodność należą do kategorii:

- Poprawa warunków dla obszarów chronionych:
  - Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych;
  - Działania naprawcze dla obszarów chronionych;
- Kształtowanie stref buforowych:
  - Poprawa warunków wodnych i siedliskowych w obrębie strefy brzegowej jezior poprzez aktywne kształtowanie stref buforowych w pasie 15 m od linii brzegowej jezior;
  - Poprawa warunków siedliskowych w strefie litoralnej poprzez aktywne kształtowanie stref buforowych w obrębie litoralu polegające na mozaikowym usuwaniu trzcinowisk poza okresem wegetacyjnym i lęgowym;
  - Poprawa warunków siedliskowych w strefie litoralnej poprzez pozostawienie roślinności litoralnej do spontanicznego rozwoju;
- Indywidualne programy poprawy retencji:
  - Kontynuacja działań rekultywacyjnych już prowadzonych, w tym prolongacja z aPGW;



- Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa:
  - Gospodarka ściekowa w obszarach niezurbanizowanych;
  - Gospodarka ściekowa w aglomeracjach;
- Edukacja i informacja:
  - Działania edukacyjne i doradcze dla rolników;
- Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa:
  - Ograniczenie zanieczyszczenia pestycydami z rolnictwa;
  - Działania kontrolne;
- Redukcja emisji i zrzutów substancji priorytetowych:
  - Działania kontrolne związane z przeglądem pozwoleń wodnoprawnych;
- Weryfikacja programu ochrony środowiska:
  - Weryfikacja programu ochrony środowiska pod kątem poprawy efektywności ograniczania dopływu zanieczyszczeń do jcwp;
- Zintegrowany system monitoringu suszy:
  - Monitoring suszy hydrologicznej;
  - Monitoring stanów wód jezior podlegających znaczącej presji poborów.

W przypadku działań zaplanowanych dla wód przybrzeżnych i przejściowych (jcwp TW i CW) do działań, które będą pozytywnie wpływać na bioróżnorodność zaklasyfikowano następujące kategorie działań:

- Poprawa warunków dla obszarów chronionych:
  - Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych;
  - Ochrona ekosystemów morskich i od wód morskich zależnych/ zachowanie lub przywracanie właściwego stanu siedlisk i siedlisk gatunków;
- Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych i warunków siedliskowych strefy brzegowej:
  - Zapobieganie dalszym antropogenicznym zmianom strefy brzegowej jcwp przejściowych;
  - Wykluczenie odcinków brzegów klifowych z trwałej technicznej ochrony brzegu;
  - Zapobieganie dalszym antropogenicznym zmianom strefy brzegowej - ochrona brzegu poprzez wykluczenie odcinków brzegów klifowych z trwałej technicznej ochrony brzegu;
  - Zapobieganie dalszym antropogenicznym zmianom strefy brzegowej - ochrona brzegu poprzez ograniczenie lub zaniechanie składowania urobku bagrowanego w strefie wód przejściowych. Przeniesienie kłapowisk poza obszar wód przejściowych;
  - Zapobieganie dalszym antropogenicznym zmianom strefy brzegowej - monitoring - kontrola wpływu sztucznych wysp na stan wód Zalewu Szczecińskiego.



- Gospodarka odpadami:
  - Analiza potrzeb w zakresie budowy i modernizacji infrastruktury portowej służącej do odbioru odpadów oraz pozostałości ładunkowych ze statków;
- Ochrona i odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w strefie brzegowej:
  - Prowadzenie monitoringu badawczego elementów hydromorfologicznych na potrzeby identyfikacji wpływu zabudowy hydrotechnicznej na stan środowiska strefy brzegowej jcwpc przejściowych i przybrzeżnych;
- Adaptacja do zmian klimatu:
  - Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych;
- Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych związanych z rozwojem obszarów zurbanizowanych, turystyki i transportu:
  - Ograniczenie emisji substancji z terenów zanieczyszczonych do wód, pochodzących z presji antropogenicznych;
- Gospodarowanie wodami opadowymi:
  - Budowa systemów retencjonowania i oczyszczania wód opadowych.

Dla wód podziemnych (jcwpc) do kategorii działań, które mogą mieć pozytywny wpływ na komponent „Różnorodność biologiczna, fauna i flora, w tym obszary chronione” zakwalifikowano działania służące poprawie stanu ilościowego i jakościowego wód podziemnych w obszarach o dużej presji antropogenicznej (leje depresji wód podziemnych, obszary o zaburzonych stosunkach wodnych znajdujące się pod wpływem kopalni, nadmierny pobór wód na cele komunalne, przemysłowe itp.), są to kategorie:

- Gospodarka komunalna:
  - Zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych;
  - Rozpoznanie występowania nowych zanieczyszczeń w wodach podziemnych;
- Inne:
  - Opracowanie i wdrożenie planu ochrony torfowisk;
- Rolnictwo:
  - Szkolenia z zakresu dobrowolnego stosowania „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej”, mającego na celu ochronę wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych;
  - Analiza możliwości odbudowy/przebudowy systemów melioracyjnych - z odwadniających na nawadniająco-odwadniające i budowa nowych systemów melioracyjnych (nawadniająco-odwadniających).

Realizacja działań ze wszystkich ww. wymienionych kategorii wpłynie pozytywnie w sposób bezpośredni, pośredni lub wtórny na komponent „Różnorodność biologiczna, fauna i flora,



w tym obszary chronione” głównie poprzez ograniczenie wpływu określonych presji antropogenicznych w danych zlewniach jcwp. Działania naprawcze służą poprawie stanu jakościowego i ilościowego wód, sprzyjają poprawie warunków hydromorfologicznych i fizykochemicznych w obrębie jcwp przyczyniając się do prawidłowego funkcjonowania ekosystemów zależnych od wód, w tym elementów biologicznych. Odtwarzanie warunków siedliskowych i procesów naturalnych, normalizacja stosunków wodnych w zlewni poprzez poprawę naturalnej retencji i stosowanie dobrych praktyk rolniczych oraz prac utrzymaniowych umożliwi poprawę stanu wód i korzystnie wpłynie na stan siedlisk przyrodniczych i gatunków zależnych od wód oraz całych ekosystemów.

Dzięki działaniom naprawczym mającym formę zakazów ograniczających dopływ zanieczyszczeń, w tym substancji biogennej do środowiska wodnego prognozuje się stopniową poprawę stanu wód. Wdrażanie działań z planów zadań ochronnych i planów ochrony jest elementem kluczowym dla prawidłowego funkcjonowania obszarów chronionych i przedmiotów ich ochrony, szczególnie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków flory i fauny. Przywracanie ciągłości biologicznej i morfologicznej jcwp jest natomiast działaniem kluczowym dla ekosystemów wód płynących, determinuje zarówno poprawę stanu elementów biologicznych (poprawa wskaźników biologicznej oceny wód), zapewnia warunki dla migracji ichtiofauny, ale i sprzyja odbudowie tarlisk i żerowisk dla gatunków rzadkich i chronionych. Renaturyzacja rzek sprzyja poprawie warunków hydromorfologicznych i siedliskowych dla koryt rzek włosienicznikowych, a zapewnienie wylewów i odtwarzanie terenów zalewowych sprzyja poprawie bioróżnorodności w obrębie dolin rzecznych. Kształtowanie stref buforowych wokół jezior jako działanie naprawcze służy ograniczeniu spływu zawiesiny i zanieczyszczeń do wód, sprzyja poprawie warunków siedliskowych i różnorodności biologicznej flory i fauny, a co więcej przyczyni się do odtwarzania i/lub zachowania ciągłości siedlisk nadbrzeżnych i poprawie struktury lokalnych korytarzy ekologicznych, a także sprzyjać będzie odbudowie siedlisk hydrogenicznych, zwiększając areał miejsc bytowania i rozrodu wielu gatunków zwierząt, zwłaszcza tych, których cykl życiowy jest ściśle związany z wodami.

Działania z kategorii *Poprawa warunków dla obszarów chronionych* dotyczą jcwp, w których znajdują się obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowione w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie. Działania te wynikają z planów ochrony lub planów zadań ochronnych ustanowionych dla poszczególnych obszarów chronionych bądź są działaniami o charakterze kontrolno-organizacyjnym dotyczącym rozpoznania zasadności i wprowadzenia stosownych zapisów w ustanawianych PZO/PO, w zakresie redukcji określonej presji antropogenicznej, np. w zakresie redukcji dopływu zanieczyszczeń, wskazań w zakresie realizacji prac utrzymaniowych czy wskazań dotyczących odtwarzania siedlisk w strefie litoralnej oraz strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych. Działania z kategorii *Poprawa warunków dla obszarów chronionych* w obszarze dorzecza Odry dla wszystkich kategorii wód powierzchniowych stanowią najliczniejszą grupę działań. Dla jcwp RW takich działań wskazano 3 877, dla jcwp RWr - 16, dla jcwp LW - 964, a dla jcwp TW i CW - 70. Działania o charakterze kontrolno-organizacyjnym w zakresie rozpoznania zasadności i wprowadzenia stosownych zapisów w PZO/PO zawierają również kategorie *Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków* oraz *Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków*. Pierwsza z ww. kategorii obejmuje działania mające na celu poprawę warunków siedliskowych w korycie w wyniku np. modyfikacji prac utrzymaniowych lub odtwarzania siedlisk

w korycie i strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych. Druga z wymienionych kategorii obejmuje działania mające na celu ograniczenie negatywnego wpływu obiektów piętrzących na cele środowiskowe wynikające z wymagań dla obszarów chronionych w zakresie dobrego stanu hydromorfologii.

Powyższe działania odnoszące się bezpośrednio do form ochrony przyrody są istotne dla realizacji celów (wodno)środowiskowych obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie.

Oddziaływania potencjalnie korzystne o charakterze bezpośrednim, pośrednim i wtórnym obejmować będą utrzymanie lub poprawę struktury i funkcji siedlisk przyrodniczych i gatunków, utrzymanie lub poprawę integralności obszarów chronionych, tworzenie refugium, wzrost bioróżnorodności i redukcję procesów eutrofizacji.

Poza działaniami o spodziewanym wpływie jednoznacznie pozytywnym, w katalogu działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód zidentyfikowano również działania o **wpływie niejednoznacznym (ocena wskaźnikowa „PN/PK”)**, rozumianym jako możliwość wystąpienia oddziaływań zarówno pozytywnych, jak i negatywnych nieznaczających, ograniczonych do etapu realizacji działań o charakterze technicznym (inwestycyjnych). Należą do nich działania z kategorii jcwp RW:

- Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków:
  - Realizacja wybranego wariantu udroźnienia cieku - działanie inwestycyjne;
  - Przebudowa budowli poprzecznych w sposób, który zapewnia przywrócenie ciągłości biologicznej;
  - Analiza możliwości likwidacji budowli poprzecznych/przebudowa budowli poprzecznych na bystrza/innych działach w zakresie zapewnienia drożności z uwzględnieniem wykazu budowli przedstawionym w Zał. 1 do projektu IIaPGW - Wykaz działań dla budowli. Realizacja działań w zakresie drożności zgodnie z przeprowadzoną analizą;
- Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków:
  - Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych w zakresie spełnienia celów środowiskowych;
  - Renaturyzacja jcwp z uwzględnieniem celów środowiskowych jcwp;
  - Działania renaturyzacyjne - analiza sposobu prowadzenia działań restytucyjnych z uwzględnieniem zachowania funkcji cieku oraz realizacja działań restytucyjnych na podstawie przeprowadzonej analizy (do 2027 r.);
- Adaptacja do zmian klimatu:
  - Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej/sztucznej retencji leśnej w zlewni jcwp;



- Gospodarka ściekowa:
  - Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych;
  - Uporządkowanie i poprawa infrastruktury związanej z gospodarką ściekową na obszarze gminy poza aglomeracjami.

Z kategorii jcwp LW:

- Indywidualne programy poprawy retencji:
  - Wdrożenie działań rekultywacyjnych z opracowanych wcześniej Programów, w tym z aPGW;
  - Wdrożenie indywidualnego programu renaturyzacji dla obszarów priorytetowych wskazanych w KPRWP;
  - Wdrożenie indywidualnego programu rekultywacji jcwp, dla których opracowano Program rekultywacji;
- Gospodarka ściekowa:
  - Gospodarka ściekowa w obszarach niezurbanizowanych;
  - Gospodarka ściekowa w aglomeracjach;

Z kategorii jcwp TW i CW:

- Gospodarka ściekowa:
  - Gospodarka ściekowa w aglomeracjach;
  - Gospodarka ściekowa w obszarach niezurbanizowanych.

Działania o charakterze technicznym i nietechniczno-technicznym na etapie realizacji mogą powodować bezpośrednie i pośrednie, długo-, średnio- i krótkoterminowe, lokalne oddziaływania negatywne nieznaczące, typowe dla etapu realizacji prac budowlanych, takie jak: niszczenie pokrywy roślinnej i siedlisk gatunków, niszczenie osobników roślin, płoszenie i niepokojenie zwierząt w miejscach realizacji prac lub chwilowe pogorszenie warunków bytowych, np. poprzez wzrost koncentracji zawiesiny poniżej frontu robót. Prace te mogą również powodować zwiększenie podatności danego terenu na ekspansję inwazyjnych gatunków roślin po zakończeniu prac. Wiele z tych gatunków szybko rozwija swoje populacje na zaburzonych lub zdegradowanych siedliskach. Taki charakter działań, może więc ułatwić dalszą ekspansję (w tym na terenach cennych przyrodniczo) gatunków obcych i inwazyjnych, takich jak np. rdestowce *Reynoutria sp.*, nawłocie *Solidago sp.*, klon jesionolistny *Acer negundo* czy moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*.

Działania z kategorii *Gospodarka ściekowa* mają na celu realizację Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (działania ujęte w zestawach jcwp RW) oraz uporządkowanie i poprawę infrastruktury związanej z gospodarką ściekową na obszarze gminy poza aglomeracjami (działania ujęte w zestawach jcwp RW, LW, TW i CW). W ww. grupach działań mieszczą się działania techniczne zakładające: budowę, rozbudowę, likwidację, modernizację, a także remont oczyszczalni ścieków lub sieci wodno-kanalizacyjnych/sanitarnych.



Oddziaływanie fazy eksploatacji związane z realizacją powyższych działań będzie przede wszystkim pozytywne, wtórne, długoterminowe i stałe, ponieważ wpłynie na ograniczenie/eliminację zrzutu do wód i do ziemi nieoczyszczonych ścieków lub poprawę jakości odprowadzanych ścieków, co z kolei pozytywnie wpłynie na jakość wód, a tym samym na strukturę i funkcje siedlisk i gatunków zależnych od wód, w tym przedmiotów ochrony obszarów chronionych i gatunków objętych ochroną prawną. W omawianej grupie działań pojawia się jednak również ryzyko wystąpienia oddziaływań potencjalnie negatywnych, towarzyszących samej realizacji planowanych działań technicznych. Przy czym oddziaływania te mają zazwyczaj charakter punktowy lub liniowy ograniczony do bezpośredniego sąsiedztwa przedsięwzięcia. Wprowadzenie nowej infrastruktury technicznej (głównie w przypadku budowy, w mniejszym stopniu w przypadku rozbudowy) wiąże się z lokalnym niszczeniem pokrywy roślinnej, glebowej i siedlisk gatunków, powoduje emisję hałasu i wiąże się z płoszeniem i niepokojeniem zwierząt w miejscach realizacji prac budowlanych i ziemnych. Oceniono je jako krótkoterminowe i chwilowe. Oddziaływania pośrednie niekorzystne po zakończeniu prac dotyczyć mogą zwiększenia podatności na ekspansję inwazyjnych gatunków roślin. Oddziaływania te mają jednak charakter czasowy i przy zastosowaniu standardowych metod minimalizujących - odwracalny. Oddziaływania o charakterze negatywnym na etapie eksploatacji będą miały zasięg lokalny, ograniczony do miejsca zrzutu oczyszczonych ścieków.

Pozostałe działania w zestawach dla jcwp RW potencjalnie generujące oddziaływania zarówno pozytywne jak i negatywne należą do kategorii *Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków* i *Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków*. W obszarze dorzecza Odry część działań technicznych z powyższych kategorii wiąże się z realizacją prac budowlanych i ziemnych w obrębie koryta lub jego bezpośrednim sąsiedztwie. Podobnie jest w przypadku działań renaturyzacyjnych - realizacja działań z KPRWP oraz działań restytucyjnych z projektu SZCW, może generować potencjalne negatywne nieznaczące oddziaływania na etapie realizacji. Będą to oddziaływania typowe dla realizacji prac budowlanych lub ziemnych, takie jak niszczenie pokrywy roślinnej i glebowej, zbiorowisk czy płoszenie/niepokojenie zwierząt w miejscach i okolicy pracy maszyn i urządzeń oraz poruszania się ludzi, a także zwiększenie podatności na ekspansję inwazyjnych gatunków roślin po zakończeniu prac. W przypadku prowadzenia prac w korycie możliwy jest również chwilowy wzrost koncentracji zawiesiny w wodach. Mimo potencjalnie negatywnych oddziaływań nieznaczących etapu realizacji możliwych do minimalizacji z wykorzystaniem standardowych metod, korzyści środowiskowe płynące z realizacji działań polegających na przywróceniu ciągłości morfologicznej i biologicznej cieków oraz poprawy stanu jakościowego i ilościowego wód będą bardzo wysokie, nie tylko z uwagi na poprawę struktury i funkcji siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków, ale również na ogólny wzrost różnorodności biologicznej. Wpływ pośredni długoterminowy będzie obejmował również zwiększenie funkcjonalności korytarzy ekologicznych oraz poprawę warunków migracji ichtiofauny

Działanie o wpływie pozytywnym i negatywnym w zestawach dla jcwp LW, poza omówionymi wcześniej oddziaływaniami działań z kategorii *Gospodarka ściekowa* dotyczą między innymi realizacji programów rekultywacji jezior (*Indywidualne programy poprawy stanu jcwp*). Oddziaływania bezpośrednie i pośrednie na etapie realizacji obejmują potencjalne oddziaływania negatywne nieznaczące, takie jak niszczenie pokrywy roślinnej, glebowej, fragmentacja zbiorowisk i siedlisk, wpływ na organizmy wodne żyjące np. w mule i na dnie. Potencjalne oddziaływania pozytywne, po zakończeniu prac obejmują poprawę jakości wód i stanu hydromorfologicznego jeziora, poprawę





stanu elementów biologicznych, poprawę struktury i funkcji siedlisk przyrodniczych i gatunków zależnych od wód oraz wzrost bioróżnorodności. Są to oddziaływania pośrednie, wtórne, długoterminowe, stałe.

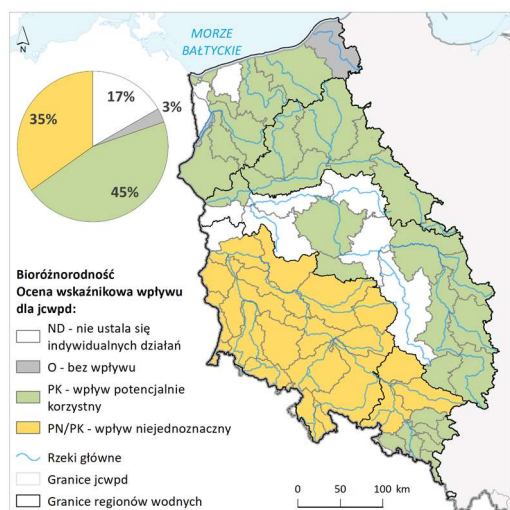
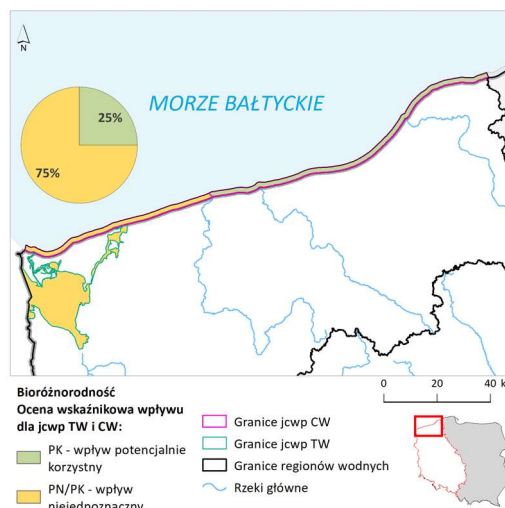
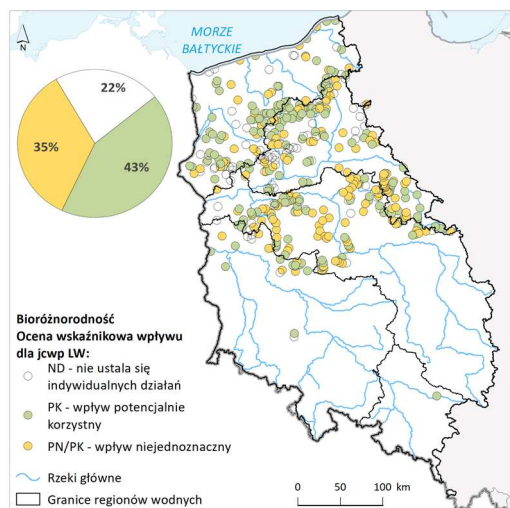
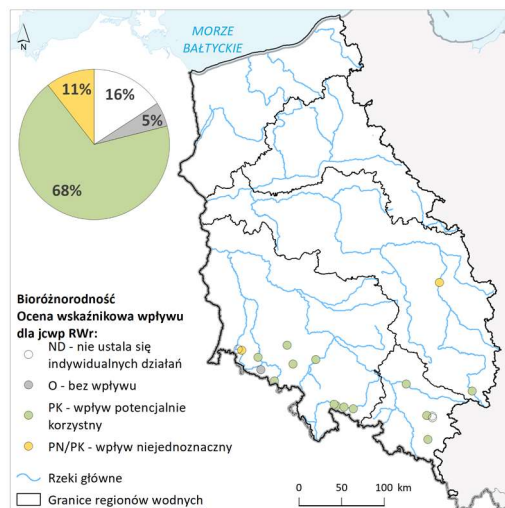
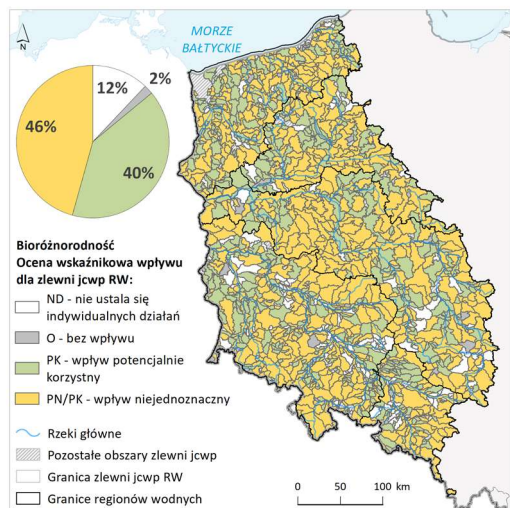
Na poziomie katalogu działań jcwpcd zidentyfikowano jedno działanie mogące powodować zarówno oddziaływania pozytywne, jak i negatywne (ograniczone do etapu realizacji):

- Spowolnienie lub zatrzymanie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni - odtwarzanie starorzeczy i obszarów bagiennych jako naturalnych zbiorników retencyjnych; zachowanie bądź odtwarzanie naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łąkowe, łąki wilgotne, rozlewiska.

Podobnie jak w przypadku pozostałych działań o charakterze inwestycyjnym przewiduje się wystąpienie potencjalnych negatywnych nieznaczających oddziaływań na etapie realizacji oraz okresowe zwiększenie podatności na ekspansję gatunków inwazyjnych po zakończeniu prac. Będą one średnio- i krótkoterminowe, chwilowe i lokalne. Na etapie eksploatacji przewiduje się wystąpienie potencjalnie pozytywnych oddziaływań wynikających z odtworzenia i/lub poprawy stanu ekosystemów hydrogenicznych, a tym samym poprawy warunków bytowania i rozwoju oraz stworzenia nowych refugium, siedlisk, a w konsekwencji wzrostu bioróżnorodności w skali lokalnej. Działanie w sposób pośredni i wtórny, długoterminowy i stały pozytywnie wpłynie także na odtworzenie siedlisk lub/i poprawę stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt.

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

## Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań



**Rysunek 5-3** Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcw - ocena wpływu na component „Różnorodność biologiczna, fauna i flora; w tym obszary objęte ochroną”

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.5. do Prognozy „Zestawy działań - macierze oddziaływań”

Analiza zestawów działań dla jcwp w obszarze dorzecza Odry nie wykazała występowania kategorii działań generujących potencjalny negatywny wpływ na bioróżnorodność.

W przypadku około 40% jcwp RW stwierdzono, że zestawy działań mogą generować oddziaływania potencjalnie pozytywne. Dla 46% jcwp RW stwierdzono jednoczesną możliwość wystąpienia oddziaływań potencjalnie negatywnych nieznaczących na etapie realizacji oraz oddziaływań pozytywnych (ocena wskaźnikowa „PN/PK”). Ryzyko wystąpienia zarówno pozytywnych, jak i negatywnych oddziaływań zestawów działań na bioróżnorodność określono dla 513 jcwp RW. Oddziaływania te wynikają z realizacji działań z kategorii *Gospodarka ściekowa* oraz realizacji działań technicznych związanych z przywróceniem drożności cieków w ramach działań z kategorii *Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków* lub związanych z realizacją działań restytucyjnych z kategorii *Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków*.

Dla 68% jcwp RWr stwierdzono, że zestawy działań mogą generować oddziaływania potencjalnie pozytywne. Dla 11% jcwp RWr stwierdzono oddziaływania mieszane - ryzyko wystąpienia negatywnych nieznaczących oddziaływań zestawów działań na bioróżnorodność na etapie realizacji oraz pozytywnych na etapie eksploatacji działań technicznych stwierdzono dla 2 jcwp RWr. Oddziaływania te wynikają głównie z realizacji działań z kategorii *Gospodarka ściekowa*.

W przypadku 43% jcwp LW stwierdzono, że zestawy działań mogą generować oddziaływania potencjalnie pozytywne. Dla 35% jcwp LW stwierdzono, że zestawy działań generować będą niejednoznaczne oddziaływania - ryzyko wystąpienia negatywnych nieznaczących oddziaływań zestawów działań na bioróżnorodność na etapie realizacji oraz pozytywnych na etapie eksploatacji działań technicznych stwierdzono dla 148 jcwp LW. Oddziaływania te wynikają w dużej mierze z realizacji działań z kategorii *Gospodarka ściekowa* oraz działań rekultywacyjnych z kategorii *Indywidualne programy poprawy stanu jcwp*.

Dla 25% jcwp TW i CW stwierdzono, że zestawy działań mogą generować oddziaływania potencjalnie pozytywne. Dla 75% jcwp TW i CW stwierdzono możliwość wystąpienia oddziaływań zarówno pozytywnych jak i negatywnych - ryzyko wystąpienia negatywnych nieznaczących oddziaływań zestawów działań na bioróżnorodność na etapie realizacji oraz pozytywnych na etapie eksploatacji działań technicznych stwierdzono dla 3 jcwp TW i CW. Oddziaływania te wynikają głównie z realizacji działań z kategorii *Gospodarka ściekowa*.

Dla 45% jcwpd stwierdzono, że zestawy działań mają potencjalnie korzystny wpływ na bioróżnorodność. Są to przede wszystkim działania z kategorii *Administracja*. Dla 35% jcwpd zestawy mogą generować mieszane oddziaływania, w których negatywne nieznaczące oddziaływania mogą pojawić się na etapie realizacji (działania polegające na *Spowolnieniu lub zatrzymaniu odpływu wód ze zlewni oraz zwiększeniu możliwości retencyjnych zlewni*). 3% stanowią działania bez (istotnego) wpływu na bioróżnorodność.

### **Podsumowanie ocen wpływu na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody**

Na potrzeby oceny wpływu realizacji postanowień IIaPGW na obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w przepisach ustawy o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, analizy



potencjalnych oddziaływań przeprowadzono w odniesieniu do zestawów działań dla wszystkich obszarów chronionych znajdujących się w wykazie obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków od wód zależnych<sup>255</sup> oraz pozostałych, na terenie których (lub w bezpośrednim sąsiedztwie) zaplanowano działania, które stwarzają ryzyko negatywnego bądź niejednoznacznego oddziaływania. W przypadku pozostałych form ochrony przyrody przeprowadzono analizy przestrzenne w celu wyodrębnienia tych, które nie zostały sklasyfikowane jako zależne od wód, a istnieje możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań wynikających z realizacji działań inwestycyjnych.

Zidentyfikowano w ten sposób formy ochrony przyrody, w granicach których znalazło się minimum jedno działanie mogące powodować niejednoznaczne oddziaływanie, które poddano następnie pogłębionym analizom.

Szczegółowe wyniki analiz zaprezentowano w Załączniku C.2. Z uwagi na fakt, iż ocenie podlegał cały zestaw działań realizowanych w granicach danego obszaru chronionego, stąd ocena dla danej formy ochrony znajduje się w pierwszym wierszu przypisanym do danego obszaru chronionego. W przypadku obszarów Natura 2000 analizie poddano potencjalne oddziaływania zestawów działań na przedmioty ochrony, cele ochrony, integralność obszaru oraz powiązania z innymi obszarami i korzyści ekologiczne. W przypadku pozostałych form analizowano wpływ na cele ochrony oraz korzyści ekologiczne. Potencjalne oddziaływanie oceniano w kontekście typów oddziaływań (bezpośredni, pośrednie, wtórne), czasu ich trwania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe), odwracalności (stałe, chwilowe) oraz charakteru (potencjalnie pozytywne, potencjalnie negatywne, potencjalnie obojętne). W podsumowaniu ocen dla każdego obszaru chronionego ustalono, czy występuje potencjalne ryzyko wystąpienia oddziaływań potencjalnie negatywnych znaczących.

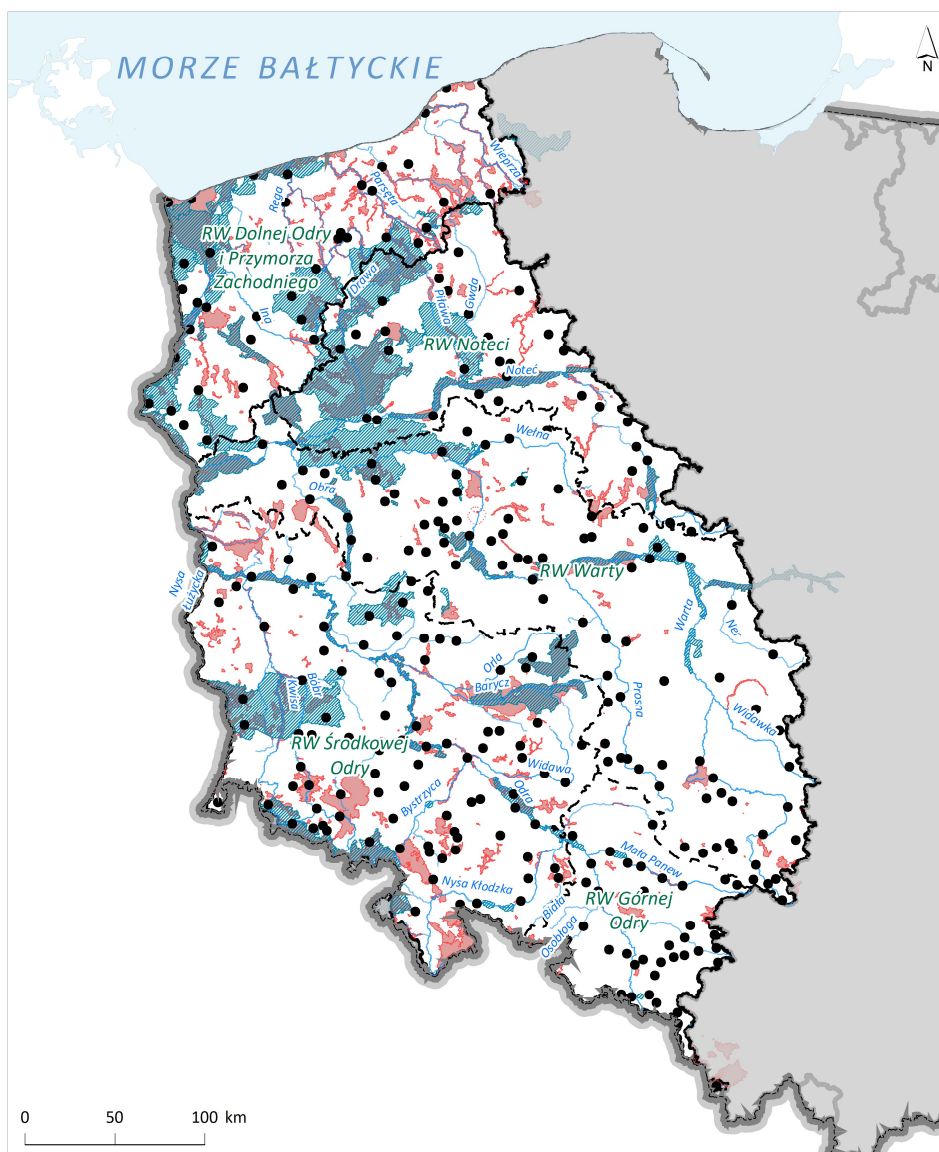
W przypadku części działań technicznych, dla których zasięg terytorialny i rzeczowy ich realizacji ustalony zostanie dopiero w wyniku analiz techniczno-ekonomicznych, w ocenie brano pod uwagę obszar całej zlewni jcw. W przypadku działań technicznych, których lokalizacja jest znana przeprowadzono analizę lokalizacji szczegółowej. Do tej grupy działań należały działania z kategorii *Gospodarka ściekowa*, polegające na budowie, rozbudowie, modernizacji bądź likwidacji oczyszczalni ścieków, działania z kategorii *Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków* oraz *Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków* polegające na udroźnieniu budowli poprzecznych oraz z kategorii *Indywidualne programy poprawy retencji* - wdrożenie indywidualnych programów rekultywacji.

Lokalizację ww. przedsięwzięć na tle obszarów chronionych przedstawiono na mapach poniżej.

---

<sup>255</sup> Lista typów siedlisk przyrodniczych i gatunków, które uznane zostały za zależne od wód ustalono na podstawie projektu *Ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód wraz z opracowaniem rejestru wykazów obszarów chronionych Wykaz obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków od wód zależnych*. Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy, Pectore-Eco Sp. z o.o., Klub Przyrodników, 2019





Lokalizacja oczyszczalni ścieków, dla których zaplanowane są działania (budowa/rozbudowa/modernizacja/likwidacja) - ujęte w zestawach działań IIaPGW na tle obszarów NATURA 2000

- Oczyszczalnia ścieków
- ▨ Obszary specjalnej ochrony ptaków - OSO
- ▨ Specjalne obszary ochrony siedlisk - SOS
- RW* Nazwa regionu wodnego
- ~ Rzeki główne
- - - Granice regionów wodnych
- ▭ Granice obszarów dorzeczy
- ▭ Granica Polski

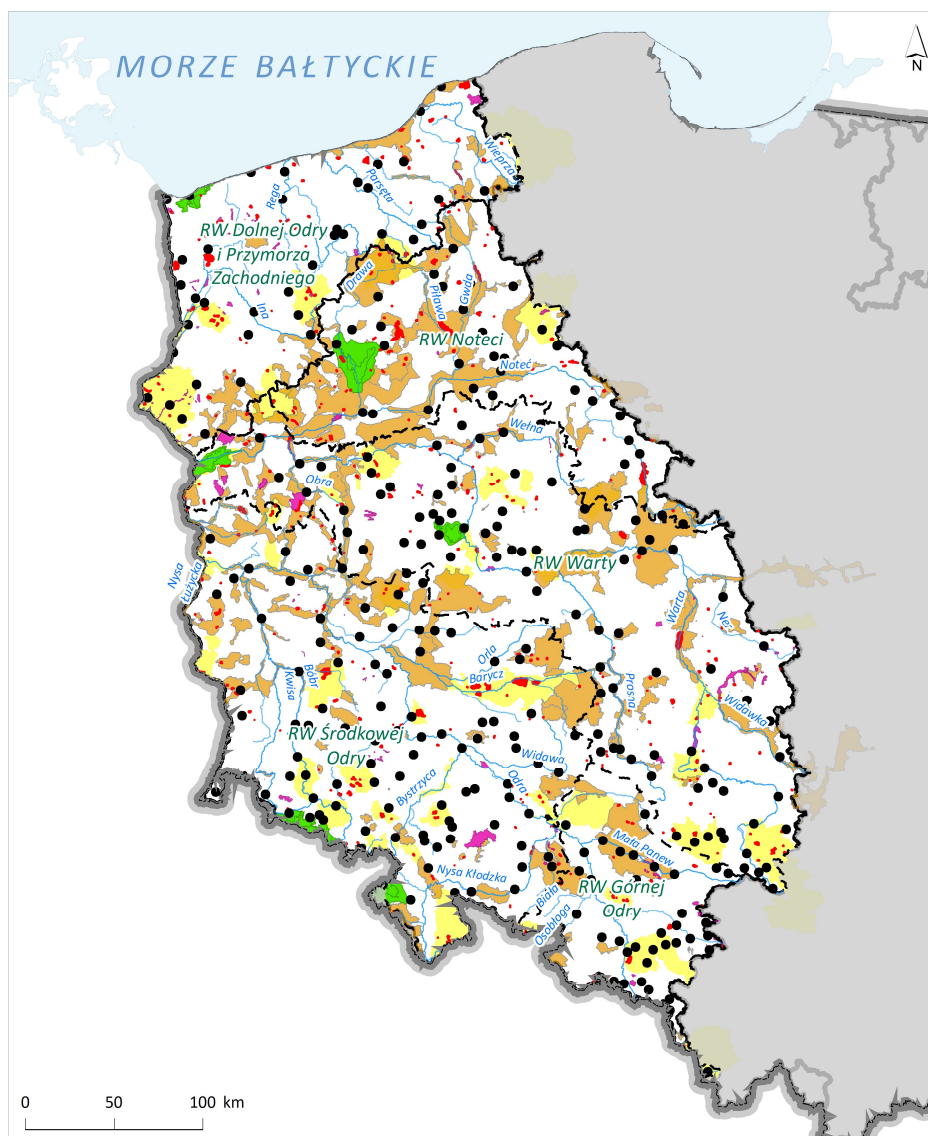


Rysunek 5-4 Lokalizacja oczyszczalni ścieków, dla których zaplanowano działania (budowa/rozbudowa/modernizacja/likwidacja) - ujęte w zestawach działań projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry na tle obszarów sieci Natura 2000

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry oraz danych GDOŚ



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



Lokalizacja oczyszczalni ścieków, dla których zaplanowane są działania (budowa/rozbudowa/modernizacja/likwidacja) - ujęte w zestawach działań IIaPGW na tle obszarów chronionych

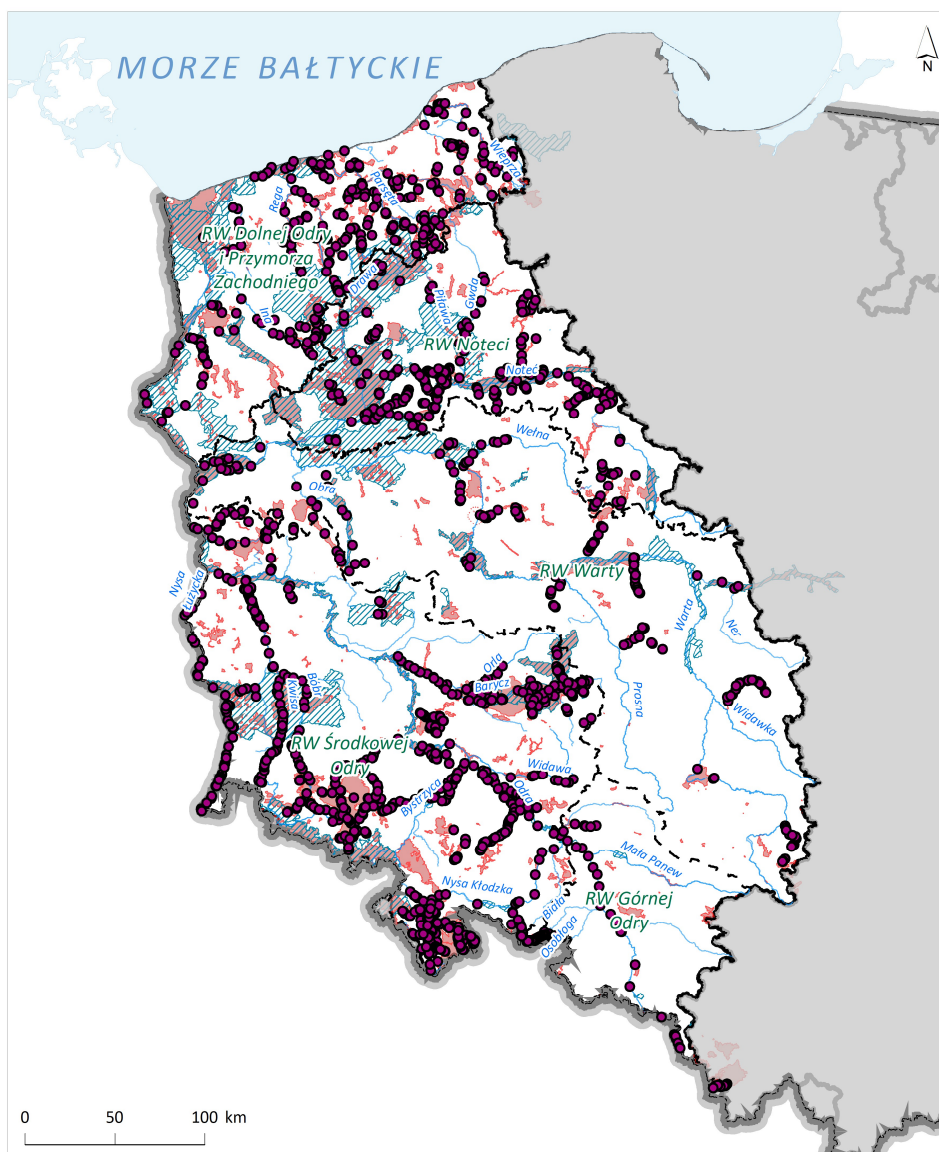
- Oczyszczalnia ścieków
- Rezerваты przyrody
- Parki narodowe
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe
- Obszary chronionego krajobrazu
- Parki krajobrazowe
- RW Nazwa regionu wodnego
- ~ Rzeki główne
- Granice regionów wodnych
- ▭ Granice obszarów dorzeczy
- ▭ Granica Polski



**Rysunek 5-5 Lokalizacja oczyszczalni ścieków, dla których zaplanowano działania (budowa/rozbudowa/modernizacja/likwidacja) - ujęte w zestawach działań projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry na tle pozostałych form ochrony przyrody**

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry oraz danych GDOŚ

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



Lokalizacja budowli poprzecznych, dla których zaplanowane są działania w zestawach działań IIaPGW na tle obszarów chronionych

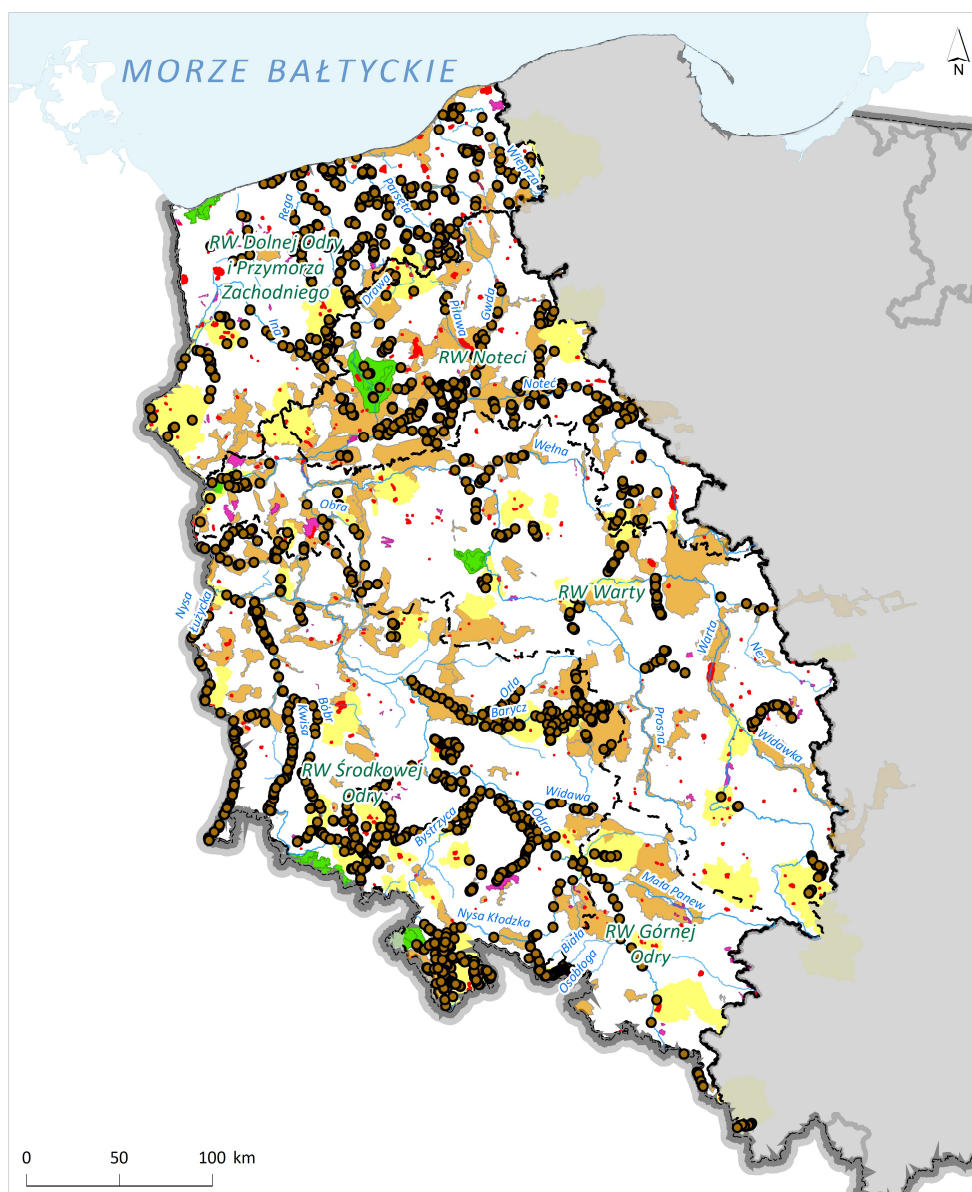
- Budowle poprzeczne
- ▨ Obszary specjalnej ochrony ptaków - OSO
- Specjalne obszary ochrony siedlisk - SOO
- RW Nazwa regionu wodnego
- ~ Rzeki główne
- - - Granice regionów wodnych
- ▭ Granice obszarów dorzeczy
- ▭ Granica Polski



Rysunek 5-6 Lokalizacja budowli poprzecznych, dla których zaplanowano działania w zestawach działań IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry na tle obszarów sieci Natura 2000

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry oraz danych GDOŚ

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



Lokalizacja budowli poprzecznych, dla których zaplanowane są działania w zestawach działań IIaPGW na tle obszarów chronionych

- |                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Budowle poprzeczne                | RW Nazwa regionu wodnego  |
| Rezerваты przyrody                | Rzeki główne              |
| Parki narodowe                    | Granice regionów wodnych  |
| Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe | Granice obszarów dorzeczy |
| Obszary chronionego krajobrazu    | Granica Polski            |
| Parki krajobrazowe                |                           |



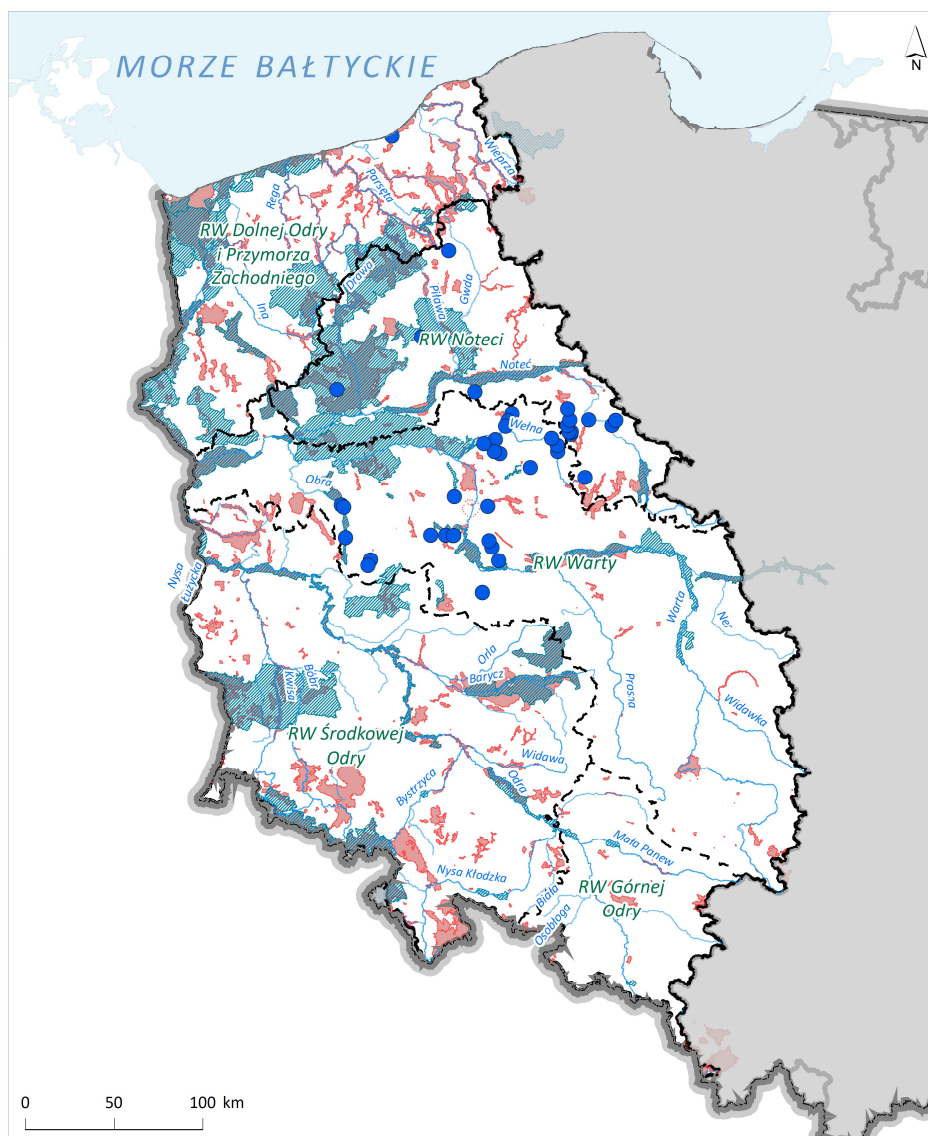
Rysunek 5-7 Lokalizacja budowli poprzecznych, dla których zaplanowano działania w zestawach działań IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry na tle pozostałych form ochrony przyrody

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry oraz danych GDOŚ





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



Jcwp LW z zaplanowanymi działaniami rekultywacyjnymi w ramach zestawów działań IIaPGW na tle obszarów NATURA 2000

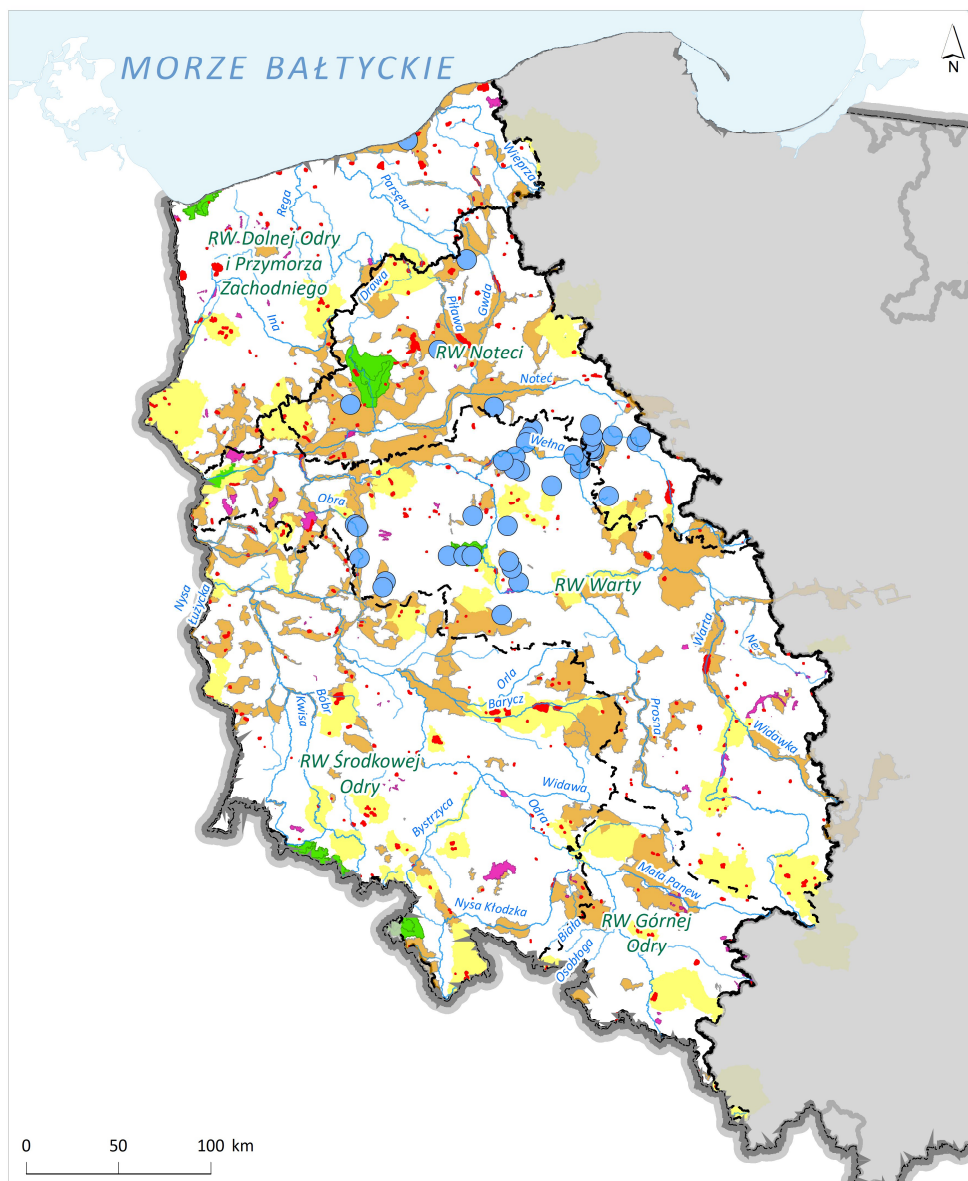
- Jcwp LW z zaplanowanymi działaniami rekultywacyjnymi
- ▨ Obszary specjalnej ochrony ptaków - OSO
- ▨ Specjalne obszary ochrony siedlisk - SOO
- RW Nazwa regionu wodnego
- ~ Rzeki główne
- Granice regionów wodnych
- Granice obszarów dorzeczy
- Granica Polski



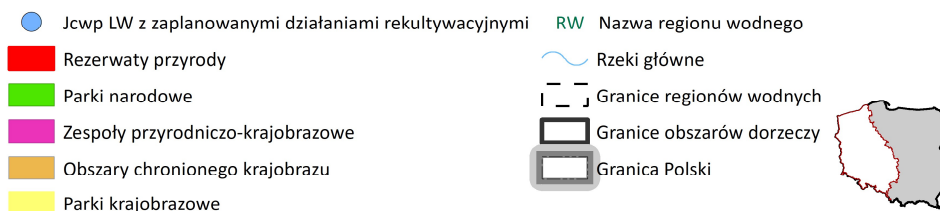
**Rysunek 5-8 Jcwp LW z zaplanowanymi działaniami rekultywacyjnymi w ramach zestawów działań IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry na tle obszarów sieci Natura 2000**

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry oraz danych GDOŚ

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



Jcwp LW z zaplanowanymi działaniami rekultywacyjnymi w ramach zestawów działań IIaPGW na tle obszarów chronionych



Rysunek 5-9 Jcwp LW z zaplanowanymi działaniami rekultywacyjnymi w ramach zestawów działań IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry na tle pozostałych form ochrony przyrody

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry oraz danych GDOŚ





Na potrzeby oceny wpływu realizacji postanowień IIaPGW na obszary chronione w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody stworzona została tabela ocenna - załącznik C.2. do Prognozy.

Stanowi ona zestawienie wszystkich form ochrony przyrody wymienionych w art. 6 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, na terenie których zidentyfikowano co najmniej jedno działanie ujęte w zestawach działań dla jcw znajdujących się w granicach tych obszarów, które może stwarzać potencjalne ryzyko negatywnego wpływu. W tabeli zawarto również informację o powiązaniu obszaru z wodami powierzchniowymi i/lub podziemnymi, wymagania (cel środowiskowy dla obszaru) zawierający informację o przedmiotach ochrony i odniesieniu do ich wymagań w zakresie warunków wodnych, a także nazwy i opisy wszystkich działań znajdujących się w danym zestawie.

Oceny dokonano z wykorzystaniem informacji o przedmiotach i celach ochrony obszarów (Rejestr obszarów zależnych od wód<sup>256</sup>, SDF, CFROP) z użyciem oprogramowania SIP, w oparciu o dane, takie jak:

- zidentyfikowana obecność cieków i/lub jezior w obrębie danego obszaru chronionego (Mapa Podziału Hydrograficznego Polski);
- obecność obszarów zabudowanych (CORINE Land Cover, ortofotomapa, mapa topograficzna);
- identyfikacja obszarów mokradłowych, w tym torfowisk oraz potencjalnie cennych siedlisk leśnych (łęgi, olsy, bory bagienne) (Bank Danych o Lasach, baza SIP Mokradła);
- przestrzenne dane przyrodnicze o występowaniu siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt przekazane przez poszczególne regionalne dyrekcje ochrony środowiska na podstawie wniosków o udostępnienie informacji o środowisku.

Na obszarze dorzecza Odry pogłębionej analizie oddziaływania na formy ochrony przyrody zostały poddane wszystkie zestawy działań dla jcwp, których wpływ oceniono jako niejednoznaczny, w tym działania z kategorii: *Gospodarka Ściekowa, Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków, Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków i Indywidualne programy poprawy stanu jcwp*. Ich łączna liczba wynosiła 2 014 obszarów dla jcwp oraz 226 dla jcwpd.

Szczegółowy rozkład zestawów działań powiązanych z formami ochrony przyrody, w obrębie których zidentyfikowano możliwość wystąpienia oddziaływań negatywnych oraz mieszanych zaprezentowano w tabeli poniżej. Listę obszarów oraz szczegółowe wyniki analiz zawarto w załączniku C.2.

---

<sup>256</sup> Lista typów siedlisk przyrodniczych i gatunków, które uznane zostały za zależne od wód ustalona na podstawie projektu *Ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód wraz z opracowaniem rejestru wykazów obszarów chronionych Wykaz obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków od wód zależnych*. Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy, Pectore-Eco Sp. z o.o., Klub Przyrodników, 2019

**Tabela 5-3 Liczba form ochrony przyrody poddanych pogłębionej analizie na tle typów wód**

Forma ochrony przyrody	Kategoria				
	RW	RWr	LW	TW i CW	GW
Parki narodowe (PN)	5	0	2	1	0
Parki krajobrazowe (PK)	48	4	15	0	20
Rezerваты przyrody (R)	273	1	46	5	0
Obszary Natura 2000	303	9	81	12	152
Obszary chronionego krajobrazu (OChK)	136	5	62	0	54
Użytki ekologiczne (UE)	893	3	66	6	0
Stanowiska dokumentacyjne (SD)	0	0	0	4	0
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (ZPK)	90	0	15	1	0
Pomniki przyrody (PP)	10	0	1	0	0
<b>Razem:</b>	<b>1759</b>	<b>22</b>	<b>288</b>	<b>29</b>	<b>226</b>

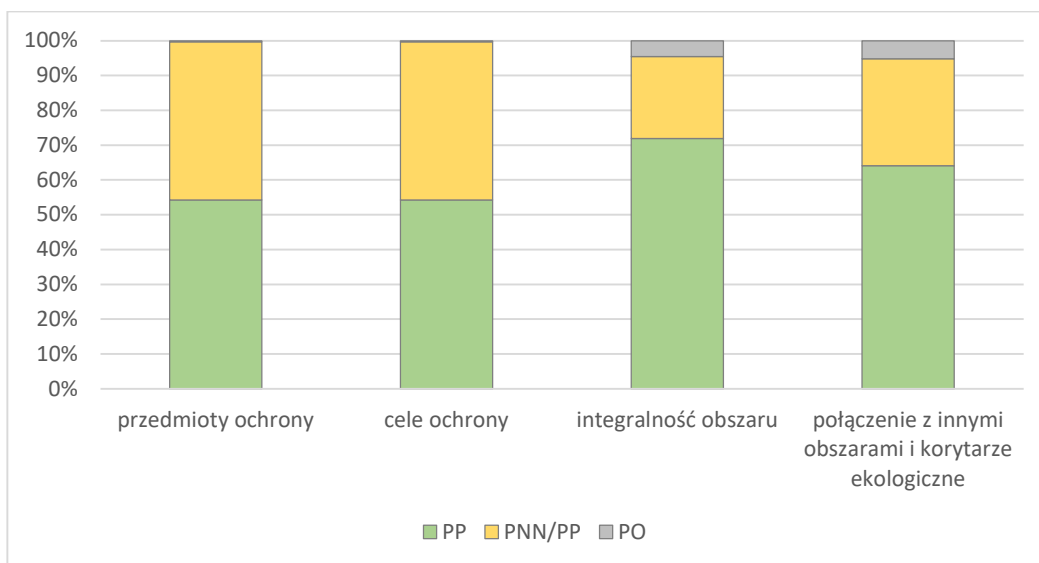
Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika C.2. do Prognozy

**Podsumowanie ocen wpływu na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody - jcwp RW**

Pogłębiona analiza oddziaływań zestawów działań dla jcwp RW na formy ochrony przyrody wykazała możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań nieznaczących, związanych z realizacją działań technicznych na cele ochrony 1 parku narodowego, 44 parków krajobrazowych, 19 rezerwatów przyrody, 104 obszarów chronionego krajobrazu, 234 użytków ekologicznych oraz 26 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Nie stwierdzono ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań na cele ochrony pomników przyrody. W przypadku obszarów Natura 2000 stwierdzono ryzyko wystąpienia negatywnych nieznaczących oddziaływań na przedmioty i cele ochrony 139 obszarów. Nie stwierdzono ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań zestawów działań jcwp RW na cele i przedmioty ochrony, integralność obszarów ani powiązania z innymi obszarami oraz korytarzami ekologicznymi dla form ochrony przyrody nie uznanych za zależne od wód w związku z realizacją działań z zakresu *Gospodarka ściekowa oraz Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków.*



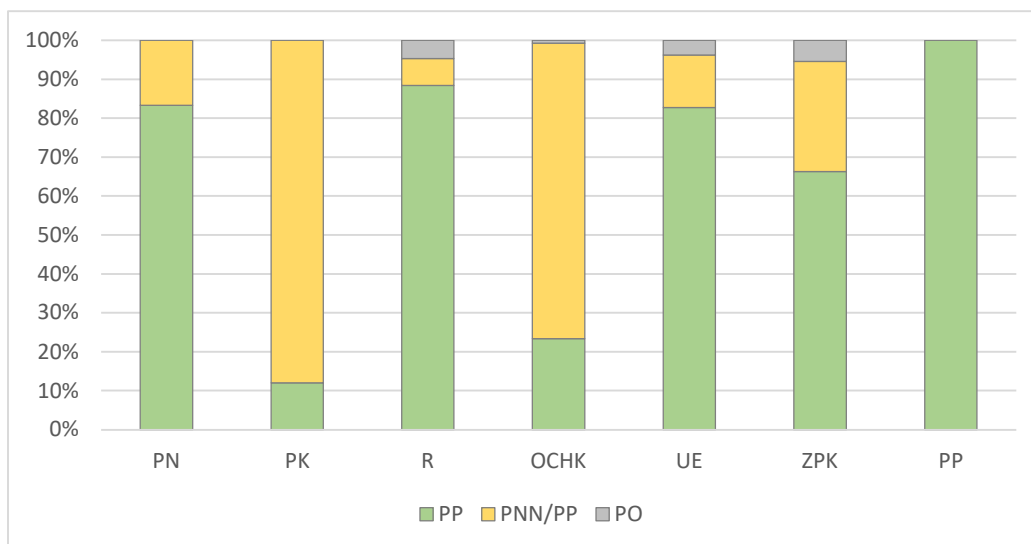
Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



PP - wpływ potencjalnie pozytywny, PNN/PP - wpływ potencjalnie negatywny nieznaczący/potencjalnie pozytywny, PO - wpływ potencjalnie obojętny

**Wykres 5-11 Podsumowanie oceny oddziaływania na cele, przedmioty ochrony, integralność obszaru oraz powiązania z innymi obszarami i korytarze ekologiczne na poziomie zestawów działań RW mających wpływ na obszary Natura 2000**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika C.2. do Prognozy



PP - wpływ potencjalnie pozytywny, PNN/PP - wpływ potencjalnie negatywny nieznaczący/potencjalnie pozytywny, PO - wpływ potencjalnie obojętny

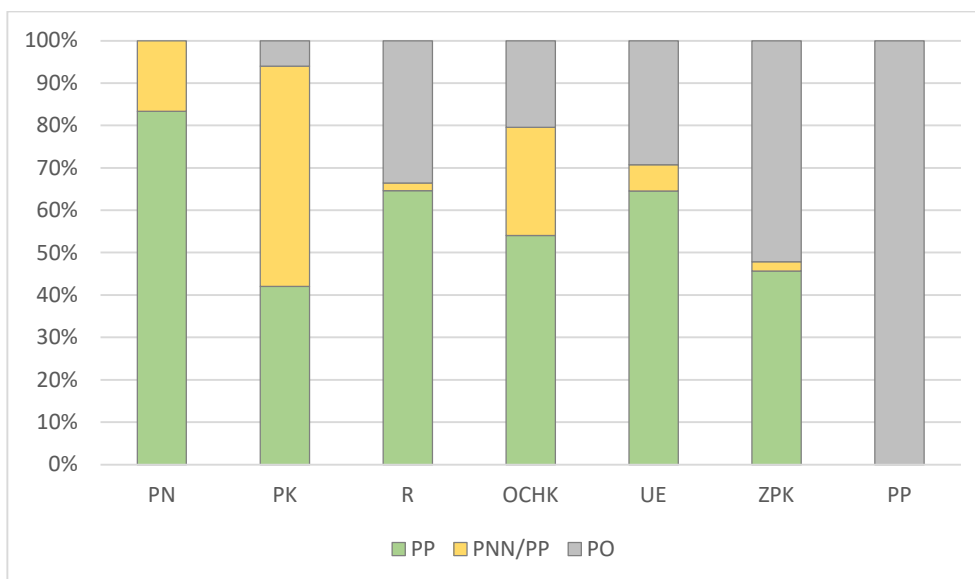
**Wykres 5-12 Podsumowanie oceny oddziaływania na cele ochrony na poziomie zestawów działań RW mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika C.2. do Prognozy

Analiza oddziaływania na powiązania z innymi obszarami chronionymi i korytarze ekologiczne pozwoliła na identyfikację ryzyka wystąpienia negatywnych nieznaczących oddziaływań związanych z fazą realizacji na 94 obszary Natura 2000, 26 parków krajobrazowych, 35 obszarów chronionego krajobrazu, 107 użytków ekologicznych oraz 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



PP - wpływ potencjalnie pozytywny, PNN/PP - wpływ potencjalnie negatywny nieznaczący/potencjalnie pozytywny, PO - wpływ potencjalnie obojętny

**Wykres 5-13 Podsumowanie oceny oddziaływania na powiązania z innymi obszarami oraz korzyźce ekologiczne na poziomie zestawów działań RW mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000**

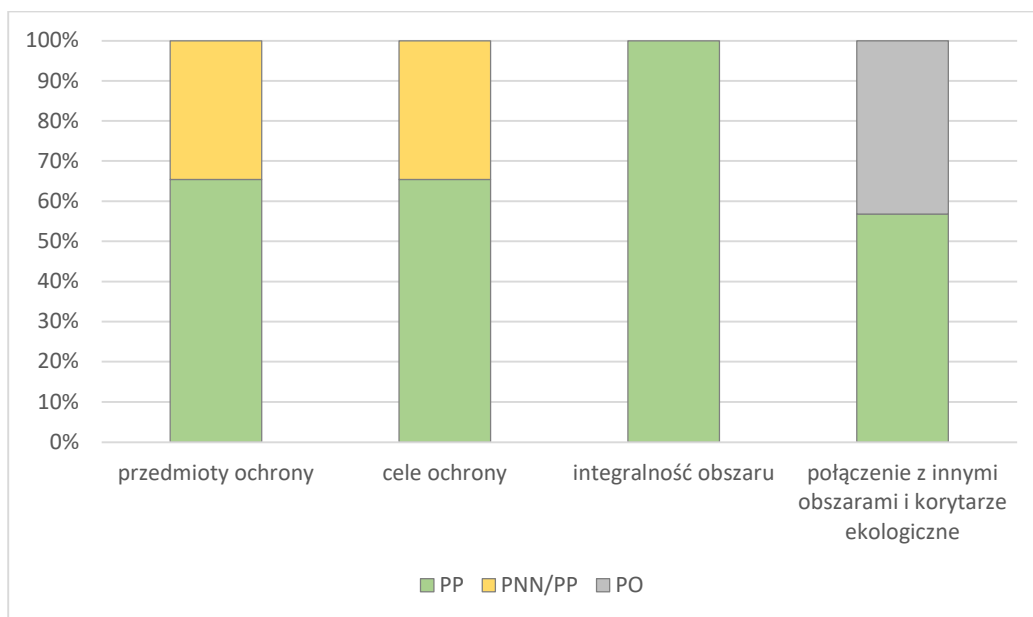
*Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika C.2. do Prognozy*

**Podsumowanie ocen wpływu na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody - jcwp LW**

Pogłębiona analiza oddziaływań zestawów działań dla jcwp LW na formy ochrony przyrody wykazała możliwość wystąpienia negatywnych nieznaczących oddziaływań związanych z realizacją działań technicznych na cele ochrony 2 parków narodowych, 6 parków krajobrazowych, 39 obszarów chronionego krajobrazu oraz 2 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. W przypadku rezerwatów przyrody oraz użytków ekologicznych nie stwierdzono ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań. W przypadku obszarów Natura 2000 stwierdzono ryzyko wystąpienia negatywnych oddziaływań na przedmioty i cele ochrony 28 obszarów. Nie stwierdzono ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań zestawów działań jcwp LW na cele i przedmioty ochrony, integralność obszarów ani powiązania z innymi obszarami oraz korzyźcami ekologicznymi dla form ochrony przyrody nie uznanych za zależne od wód w związku z realizacją działań z zakresu *Indywidualne programy poprawy stanu jcwp*.



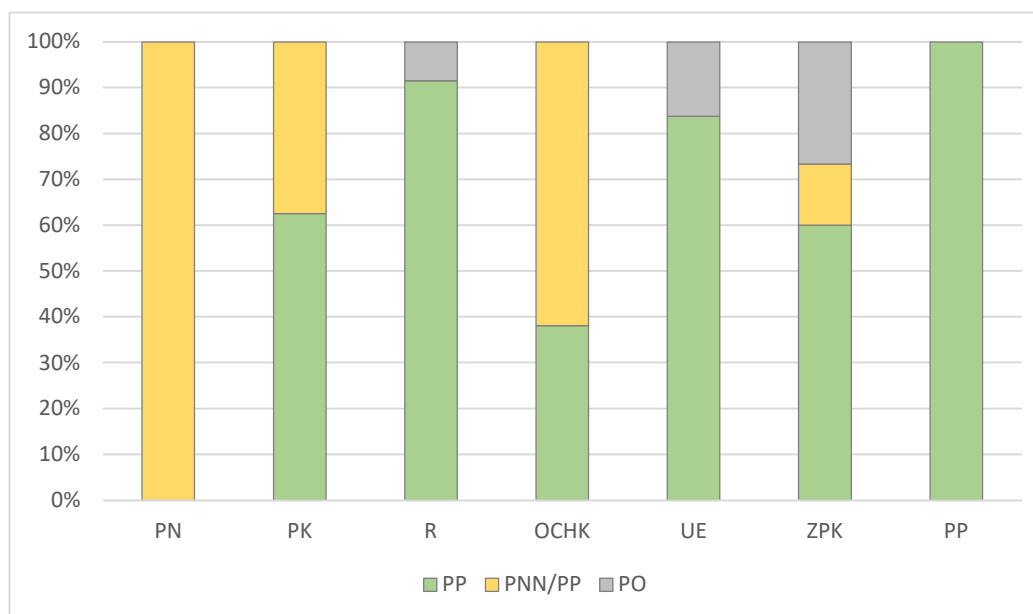
Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



PP - wpływ potencjalnie pozytywny, PNN/PP - wpływ potencjalnie negatywny nieznaczący/potencjalnie pozytywny, PO - wpływ potencjalnie obojętny

**Wykres 5-14 Podsumowanie oceny oddziaływania na przedmioty ochrony, cele ochrony, integralność obszarów oraz powiązania z innymi obszarami i korytarze ekologiczne na poziomie zestawów działań LW mających wpływ na obszary Natura 2000**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika C.2. do Prognozy



PP - wpływ potencjalnie pozytywny, PNN/PP - wpływ potencjalnie negatywny nieznaczący/potencjalnie pozytywny, PO - wpływ potencjalnie obojętny

**Wykres 5-15 Podsumowanie oceny oddziaływania na cele ochrony na poziomie zestawów działań LW mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika C.2. do Prognozy





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Analiza wpływu zestawów działań LW na powiązania z innymi formami ochrony i korytarze ekologiczne nie wykazała ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań. W przypadku wszystkich analizowanych form stwierdzono możliwość wystąpienia oddziaływań pozytywnych oraz obojętnych.



PP - wpływ potencjalnie pozytywny, PNN/PP - wpływ potencjalnie negatywny nieznaczący/potencjalnie pozytywny, PO - wpływ potencjalnie obojętny

**Wykres 5-16 Podsumowanie oceny oddziaływania na powiązania z innymi obszarami oraz korytarze ekologiczne na poziomie zestawów działań LW mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000**

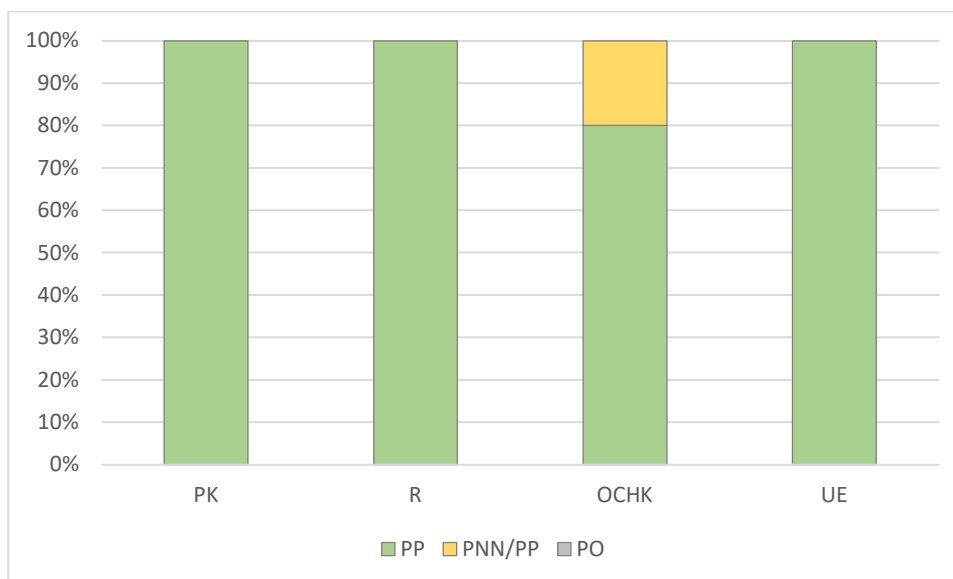
*Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika C.2. do Prognozy*

**Podsumowanie ocen wpływu na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody - jcwp RWr**

Pogłębiona analiza oddziaływań zestawów działań dla jcwp RWr na formy ochrony przyrody wykazała ryzyko wystąpienia negatywnych nieznaczących oddziaływań związanych z fazą realizacji działań na cele ochrony jednego obszaru chronionego krajobrazu. Nie stwierdzono możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań przedmioty i cele ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



**Wykres 5-17 Podsumowanie oceny oddziaływania na cele ochrony na poziomie zestawów działań RWr mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika C.2. do Prognozy*

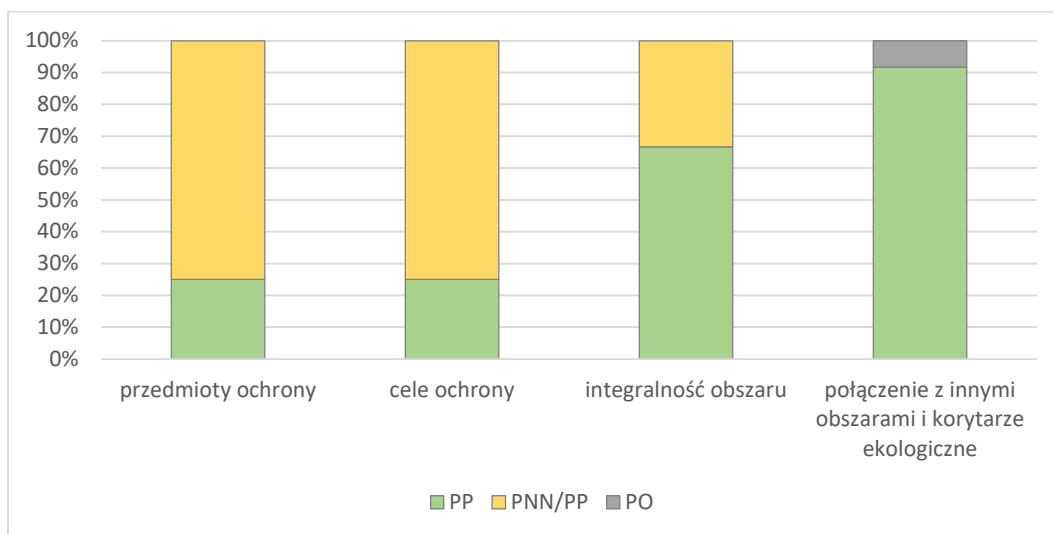
Nie stwierdzono ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań wynikających z realizacji zestawów działań na powiązania z innymi obszarami oraz korzyście ekologiczne w przypadku żadnej z form ochrony przyrody.

**Podsumowanie ocen wpływu na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody - jcwp TW i CW**

Pogłębiona analiza oddziaływań zestawów działań dla jcwp TW i CW na formy ochrony przyrody wykazała możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań związanych z realizacją działań na cele ochrony wyłącznie 1 parku narodowego. Nie wykazano możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań na resztę z wymienionych w tabeli form ochrony przyrody. W przypadku obszarów Natura 2000 stwierdzono ryzyko wystąpienia negatywnych oddziaływań na przedmioty i cele ochrony 28 obszarów.



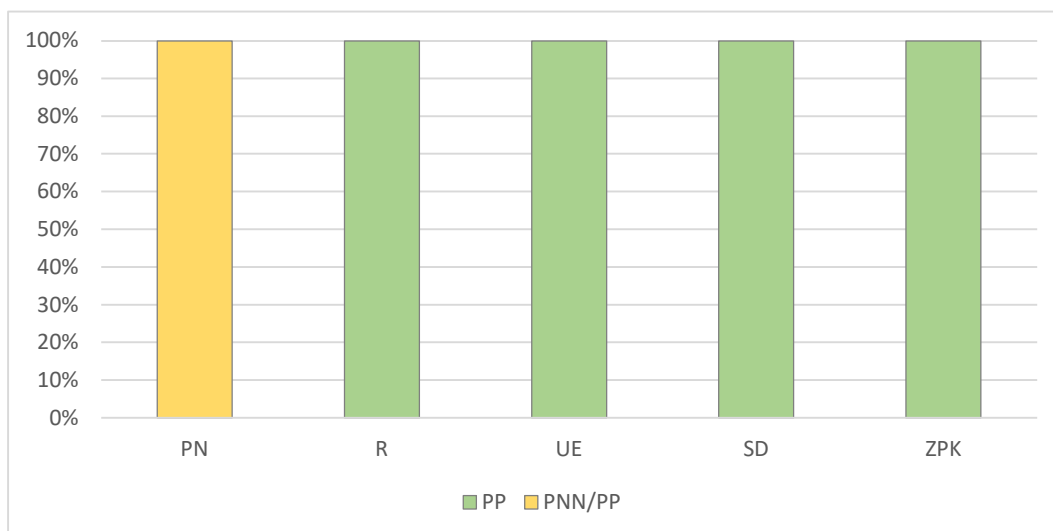
Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



PP - wpływ potencjalnie pozytywny, PNN/PP - wpływ potencjalnie negatywny nieznaczący/potencjalnie pozytywny, PO - wpływ potencjalnie obojętny

**Wykres 5-18** Podsumowanie oceny oddziaływania na przedmioty ochrony, cele ochrony, integralność obszarów oraz powiązania z innymi obszarami i korytarze ekologiczne na poziomie zestawów działań TW i CW mających wpływ na obszary Natura 2000

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika C.2. do Prognozy

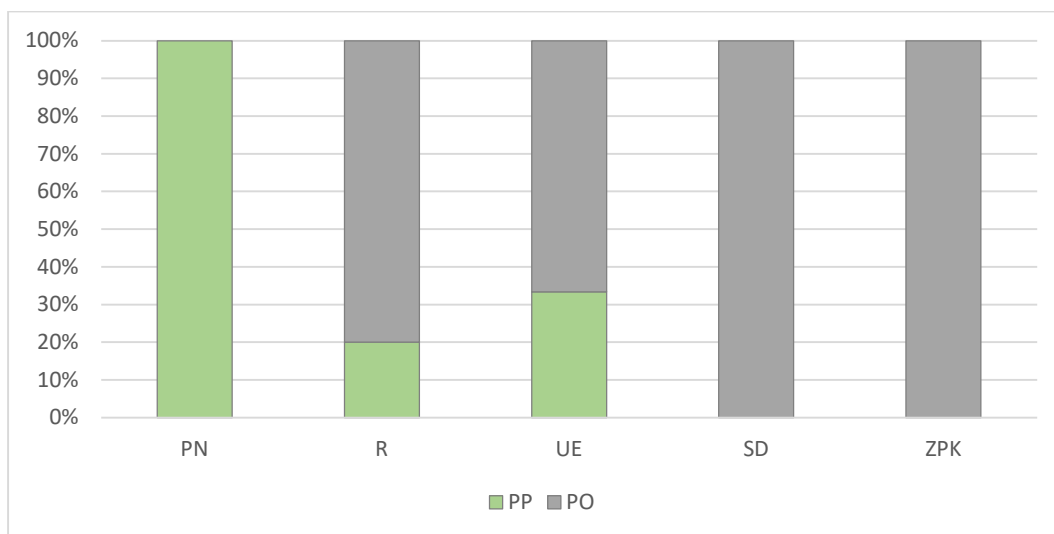


PP - wpływ potencjalnie pozytywny, PNN/PP - wpływ potencjalnie negatywny nieznaczący/potencjalnie pozytywny

**Wykres 5-19** Podsumowanie oceny oddziaływania na cele ochrony na poziomie zestawów działań TW i CW mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika C.2. do Prognozy

Analiza wpływu zestawów działań TW i CW na powiązania z innymi formami ochrony i korytarze ekologiczne nie wykazała ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań. W przypadku wszystkich analizowanych form stwierdzono możliwość wystąpienia oddziaływań pozytywnych oraz obojętnych.



PP - wpływ potencjalnie pozytywny, PO - wpływ potencjalnie obojętny

**Wykres 5-20 Podsumowanie oceny oddziaływania na powiązania z innymi obszarami oraz korytarze ekologiczne na poziomie zestawów działań TW i CW mających wpływ na formy ochrony przyrody inne niż obszary Natura 2000**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika C.2. do Prognozy*

### **Podsumowanie ocen wpływu na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody - jcwpd**

Analiza potencjalnego oddziaływania działania *Spowolnienie lub zatrzymanie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni - odtwarzanie starorzeczy i obszarów bagiennych jako naturalnych zbiorników retencyjnych; zachowanie bądź odtwarzanie naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łąkowe, łąki wilgotne, rozlewiska* wykazała możliwość wystąpienia potencjalnych negatywnych oddziaływań, wynikających z etapu realizacji działania na przedmioty i cele ochrony 197 obszarów chronionych, w tym 20 parków krajobrazowych, 53 obszarów chronionego krajobrazu i 124 obszarów Natura 2000 znajdujących się w obrębie jcwpd wskazanych do realizacji działania. Przewiduje się, że oddziaływania te będą średnio i krótkoterminowe, chwilowe i lokalne. Na etapie eksploatacji przewiduje się wystąpienie potencjalnie pozytywnych oddziaływań wynikających z odtworzenia i/lub poprawy stanu siedlisk hydrogenicznych, poprawy stanu ilościowego wód, a tym samym poprawy warunków bytowania i rozwoju oraz stworzenia nowych refugium, siedlisk, a w konsekwencji wzrostu bioróżnorodności w skali lokalnej i regionalnej, w zależności od wielkości i lokalizacji realizowanych przedsięwzięć.

### **Podsumowanie oceny oddziaływania na siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, faunę i florę**

Spośród 81 typów siedlisk przyrodniczych, których występowanie odnotowano na obszarze kraju, aż 76 zostało uznanych jako zależne od wód, posiadające w ich kontekście określone wymogi właściwego stanu ochrony. W przypadku gatunków roślin jest to odpowiednio 17 z 40, a w przypadku gatunków zwierząt - 236 z 323. Wymagania wodne przedmiotów ochrony Natura 2000 określają m.in. warunki hydromorfologiczne, właściwości fizykochemiczne oraz cechy procesów hydrodynamicznych potrzebnych do zachowania lub poprawy stanu siedlisk. Zestawy działań IIaPGW

mają na celu poprawę stanu ilościowego i jakościowego wód powierzchniowych i podziemnych co będzie miało bezpośrednie i pośrednie przełożenie na wymagania siedlisk i gatunków, a w konsekwencji na stan siedlisk przyrodniczych i gatunków zależnych od wód.

Działania mające na celu bezpośrednią poprawę warunków bytowania, rozrodu i migracji gatunków oraz funkcji ekosystemów zależnych od wód to przede wszystkim działania mające na celu poprawę warunków dla obszarów chronionych. Działania te wpłyną na cały przekrój siedlisk i gatunków zależnych od wód w sposób bezpośredni, niezależnie od istnienia presji (działania implementowane z planów ochrony oraz planów zadań ochronnych) oraz pośredni w obszarze, gdzie presja została stwierdzona (działania naprawcze mające na celu określenie warunków w zakresie ograniczenia dopływu zanieczyszczeń, utrzymania naturalnego charakteru jeziora, utrzymania wysokiego poziomu wód gruntowych). Inne działania mające bezpośredni pozytywny wpływ na szereg siedlisk i gatunków zależnych od wód mogące wpłynąć na stan ochrony siedlisk to pozostawienie roślinności litoralnej do spontanicznego rozwoju, aktywne kształtowanie stref buforowych w obrębie litoralu polegające na mozaikowym usuwaniu trzcinowisk poza okresem wegetacyjnym i lęgowym, spowolnienie lub zatrzymanie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni poprzez odtwarzanie starorzeczy i obszarów bagiennych jako naturalnych zbiorników retencyjnych; zachowanie bądź odtwarzanie naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łęgowe, łąki wilgotne, rozlewiska, opracowanie planów ochrony torfowisk zawierających wytyczne do przywrócenia stosunków wodnych i produkcji biologicznej, a także zapobieganie dalszym antropogenicznym zmianom strefy brzegowej jcwp przejściowych (jcwp TW, wykluczanie odcinków brzegów klifowych z trwałej technicznej ochrony brzegu, działania ukierunkowane na ochronę kicziny oraz ochronę cennych siedlisk i gatunków w strefie brzegowej i morskiej. Działania te wpłyną pozytywnie na szereg ekosystemów związanych z wodami rzecznyymi, jeziornymi, zbiornikowymi, morskimi, przejściowymi i podziemnymi oraz na gatunki roślin i zwierząt z nimi powiązane.

Kolejną grupą działań o kluczowym znaczeniu dla siedlisk przyrodniczych i gatunków zależnych od wód są działania z zakresu poprawy warunków hydromorfologicznych poprzez ochronę i odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w korycie, poprawę stanu hydromorfologii rzek i potoków, aktywne kształtowanie stref buforowych w pasie 15 m od linii brzegowej jezior oraz działania renaturyzacyjne i restytucyjne.

Siedliskami przyrodniczymi cechującymi się szczególną wrażliwością na zagrożenia płynące z regulacji i zmian przebiegu koryt rzecznych, modyfikacji zalewów bądź ich braku oraz innych modyfikacji funkcjonowania wód powierzchniowych w kontekście zmian hydromorfologii, w tym akwenów stojących, dla których na skutek realizacji wymienionych działań spodziewana jest poprawa stanu ochrony oraz zwiększenie areału potencjalnych siedlisk są: 3130 Brzegi lub osuszone dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea*, 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne, 3220 Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków, 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*, 3270 Zalewane muliste brzegi rzek, 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*), 6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*), 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska, 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, Torfowiska przejściowe i trzęsawiska, 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum*





*albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe), 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*).

Gatunki roślin i zwierząt, na które przywrócenie właściwych warunków hydromorfologicznych może mieć potencjalnie pozytywne oddziaływanie to m.in. włosieniczniki *Batrachium sp.*, kotewka orzech wodny *Trapa natans*, nadbrzeżyca rzeczna *Corrigiola litoralis*, skójka gruboskorupowa *Unio crassus*, bóbr *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra*, biegacz urozmaicony *Carabus variolosus* oraz szereg rzadkich i chronionych gatunków ichtiofauny (patrz podrozdział Ichtiofauna).

Zachowanie stref buforowych oraz naturalnego charakteru brzegu wpłynie korzystnie na stan ochrony siedlisk takich jak np. 3110 Jeziora lobeliowe, 3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic (*Charetea spp.*), 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* oraz gatunków z nimi powiązanych, takich jak np. trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, elisma wodna *Luronium natans*, poryblin jeziorny *Isoetes lacustris*, kaldezia dziewięciornikowata *Caldesia parnassifolia*, lindernia mułowa *Lindernia procumbens*, torfowice *Sphagnum spp.*, aldrowanda pęcherzykowata *Aldrovanda vesiculosa*. Przywrócenie naturalnego charakteru linii brzegowej jezior i brzegów koryt rzecznych wpłynie również korzystnie na populacje gatunków ptaków związanych z tymi ekosystemami takimi jak np. zimorodek *Alcedo attis*, pluszcz *Cinclus cinclus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, bąk zwyczajny *Botaurus stellaris*, bączek zwyczajny *Ixobrychus minutus* ptaki siewkowe, trzciniaki. Działania wpłyną również korzystnie na populacje płazów, zwłaszcza żab zielonych i kumaków *Bombina sp.*

Istotną grupę działań mających wpływ na stan ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunki roślin i zwierząt są grupy działań wpływające na stan jakościowy poszczególnych typów wód. Właściwa jakość wód warunkuje funkcjonowanie szeregu ekosystemów oraz organizmów preferujących określoną trofię siedliska, takich jak siedliska przyrodnicze 3110 Jeziora lobeliowe, 3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic (*Charetea spp.*), 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*, 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne, 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*), 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*), 7130 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk oraz gatunki: haczykowiec błyszczący *Hamatocaulis vernicosus*, skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, pływak szerokobrzeżek *Dytiscus latissimus*, poczwarówki jajowata *Vertigo moulinsiana* i zwężona *V. angustior*, zalotka większa *Leucorhina pectoralis*, rak szlachetny *Astacus astacus*, skójka gruboskorupowa *Unio crassus*, gatunki płazów.

W ramach zestawów działań dla jcwp i jcwpd opracowano szereg działań mających na celu poprawę stanu ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych, takich jak renaturyzacja jcwp (poprawa retencji naturalnej w zlewni, odtwarzanie zalewów rzecznych), realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej/sztucznej retencji leśnej, retencji wód na gruntach rolnych oraz na terenach zurbanizowanych w zlewni jcwp (poprawa zasobów naturalnych w zlewni), monitoring suszy hydrologicznej jezior (poprawa stosunków hydrologicznych jezior i ich zlewni bezpośredniej), analiza możliwości odbudowy/przebudowy systemów melioracyjnych - z odwadniających na nawadniająco-odwadniające i budowa nowych systemów melioracyjnych (nawadniająco-odwadniających), odtwarzanie starorzeczy i obszarów bagiennych jako naturalnych



zbiorników retencyjnych; zachowanie bądź odtwarzanie naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łęgowe, łąki wilgotne, rozlewiska, opracowanie i wdrożenie planu ochrony torfowisk. Działania te w sposób pośredni i bezpośredni przyczynią się do poprawy stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków zależnych od wód powierzchniowych i podziemnych.

Wśród działań zaprojektowanych dla wód przejściowych i przybrzeżnych mających korzystny wpływ na siedliska przyrodnicze i związane z nimi gatunki należą m.in. zapobieganie dalszym antropogenicznym zmianom linii brzegowej jcwp przejściowych (jcwp TW), wykluczenie odcinków brzegów klifowych z trwałej technicznej ochrony brzegu np. opaski, falochrony brzegowe, nieoczyszczanie plaż z materiału organicznego naniesionego przez morze poza kąpieliskami, ograniczenie lub zaniechanie składowania urobku bagrowanego w strefie wód przejściowych, opracowanie indywidualnych programów renaturyzacji mających na celu odbudowę słonych mokradł w strefie brzegowej wód przejściowych zasilanych wodami morskimi. Działania te wraz z działaniami mającymi na celu poprawę stanu jakościowego wód wpłyną pozytywnie na szereg siedlisk przyrodniczych i gatunków związanych z wodami w tym na: 1130 Ujścia rzek (estuaria), 1150 Zalewy i jeziora przymorskie (laguny) 1230 Klify na wybrzeżu Bałtyku, 1210 Kidzina na brzegu morskim, 1310 Śródlądowe błotniste solniska z solirodkiem (*Salicornion ramosissima*), 1330 Solniska nadmorskie (*Glauco-Puccinellietalia* część - zbiorowiska nadmorskie), pliszka siwa *Motacila alba*, trznadel *Emberiza citrinella*, brzegówka *Riparia riparia*, biegus zmienny *Calidris alpina*, biegus morski *C. miritima*, siewnica *Pluvialis squatarola*, ostrygojad *Haematopus ostralegus*.

W związku z możliwością wystąpienia oddziaływań negatywnych na etapie realizacji działań technicznych, dokonano analizy potencjalnego ich wpływu na siedliska i gatunki w obszarach, gdzie ich realizacja jest planowana lub potencjalnie może być realizowana. Analiza wykazała możliwość wystąpienia potencjalnych negatywnych nieznaczających oddziaływań na 9 typów siedlisk przyrodniczych oraz 87 gatunków zwierząt. Oddziaływania te spodziewane są jako wynik etapu realizacji prac budowlanych z zakresu kategorii: *Gospodarka ściekowa, Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków, Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków, Indywidualne programy poprawy stanu jcwp oraz Spowolnienie lub zatrzymanie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni*. Wyniki przedmiotowej analizy przedstawiono w tabeli poniżej. Odrębny podrozdział w niniejszej Prognozie stanowi ocena wpływu na ichtiofaunę.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

**Tabela 5-4 Wyniki analizy oddziaływania na siedliska przyrodnicze, gatunki roślin i zwierząt narażone na oddziaływania negatywne**

Siedlisko/gatunek - kod i nazwa	Typ oddziaływania	Czas trwania	Odwracalność	Charakter oddziaływania	Opis
3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion, Potamion</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjowanie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Płaty siedliska w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z zakresu restytucji. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji na skutek niszczenia pokrywy roślinnej w trakcie prowadzenia prac. Możliwa poprawa stanu ochrony płatów siedliska na etapie eksploatacji w wyniku przywrócenia warunków hydromorfologicznych cieków powiązanych hydrologicznie z płatami siedlisk.
3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włośniczników <i>All. Ranunculion fluitantis</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Średnioterminowe, krótkoterminowe	chwilowe	Potencjowanie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Płaty siedliska w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z zakresu restytucji oraz działania <i>Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków</i> . Możliwa poprawa stanu ochrony płatów siedliska na etapie eksploatacji w wyniku przywrócenia warunków hydromorfologicznych cieków.
3270 Zalewane muliste brzegi rzek	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjowanie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Płaty siedliska w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z zakresu restytucji. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji. Przewidywana poprawa stanu ochrony płatów siedliska na etapie eksploatacji w wyniku zwiększenia potencjalnego areału siedliska na skutek przywrócenia warunków i procesów hydromorfologicznych cieków.
6430 Ziołorośla górskie ( <i>Adenostylion alliariae</i> ) i ziołorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjowanie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Płaty siedliska w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z zakresu restytucji lub/oraz działania <i>Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków</i> . Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji na skutek niszczenia pokrywy roślinnej i zwiększenia podatności na ekspansję gatunków inwazyjnych. Możliwa poprawa stanu ochrony siedliska



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Siedlisko/gatunek - kod i nazwa	Typ oddziaływania	Czas trwania	Odwracalność	Charakter oddziaływania	Opis
					na etapie eksploatacji w wyniku zwiększenia potencjalnego arealnego siedliska na skutek przywrócenia warunków i procesów hydromorfologicznych cieków.
6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ( <i>All. Molinion</i> )	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjowanie negatywne nieznaczające, potencjalnie pozytywne	Płaty siedliska w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z zakresu retencji. Możliwe potencjalnie nieznaczające negatywne oddziaływania na etapie realizacji na skutek częściowego niszczenia pokrywy roślinnej płatów bezpośrednio przylegających do cieków objętych pracami i zwiększenia podatności na ekspansję gatunków inwazyjnych. Możliwa poprawa stanu ochrony siedliska na etapie eksploatacji w wyniku przywrócenia właściwych warunków hydrologicznych.
6440 Łąki selernicowe ( <i>All. Cnidion dubii</i> )	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjowanie negatywne nieznaczające, potencjalnie pozytywne	Płaty siedliska w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z zakresu restytucji. Możliwe potencjalnie nieznaczające negatywne oddziaływania na etapie realizacji na skutek częściowego niszczenia pokrywy roślinnej płatów bezpośrednio przylegających do cieków objętych pracami i zwiększenia podatności na ekspansję gatunków inwazyjnych. Możliwa poprawa stanu ochrony siedliska na etapie eksploatacji w wyniku przywrócenia warunków hydrologicznych cieków powiązanych z płatami siedlisk oraz przywrócenia zalewów, bądź zwiększenia ich częstości.
6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>All. Arrhenatherion elatioris</i> )	Bezpośrednie, pośrednie	Średnioterminowe, krótkoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjowanie negatywne nieznaczające	Płaty siedliska w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z kategorii <i>Gospodarka ściekowa</i> oraz/lub <i>Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków</i> oraz działań z zakresu restytucji. Możliwe potencjalnie nieznaczające negatywne oddziaływania na skutek realizacji prac budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie siedliska oraz częściowe fragmentaryczne niszczenie pokrywy



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Siedlisko/gatunek - kod i nazwa	Typ oddziaływania	Czas trwania	Odwracalność	Charakter oddziaływania	Opis
					roślinnej i zwiększenia podatności na ekspansję gatunków inwazyjnych.
6520 Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie ( <i>All. Polygono-Trisetion</i> )	Bezpośrednie, pośrednie	Średnioterminowe, krótkoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjowanie negatywne nieznaczące	Płaty siedliska w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z kategorii <i>Gospodarka ściekowa</i> oraz/lub <i>Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków</i> i działań z zakresu restytucji. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na skutek realizacji prac budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie siedliska oraz częściowe fragmentaryczne niszczenie pokrywy roślinnej i zwiększenia podatności na ekspansję gatunków inwazyjnych.
91E0 łąki wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Ass. Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Ass. Populetum albae</i> , SubAll. <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjowanie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Płaty siedliska w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z zakresu restytucji oraz/lub <i>Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków</i> . Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji na skutek częściowego niszczenia pokrywy roślinnej płatów bezpośrednio przylegających do cieków objętych pracami (bez wycinki drzew) i zwiększenia podatności na ekspansję gatunków inwazyjnych. Możliwa poprawa stanu ochrony siedliska na etapie eksploatacji w wyniku przywrócenia warunków i procesów hydromorfologicznych cieków powiązanych hydrologicznie z płatami siedlisk oraz przywrócenia zalewów, bądź zwiększenia ich częstotliwości.
91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ass. Ficario-Ulmetum minoris</i> )	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjowanie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Płaty siedliska w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z zakresu restytucji. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji na skutek fragmentarycznego niszczenia pokrywy roślinnej płatów bezpośrednio przylegających do cieków objętych pracami (bez wycinki drzew)





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Siedlisko/gatunek - kod i nazwa	Typ oddziaływania	Czas trwania	Odwracalność	Charakter oddziaływania	Opis
					i zwiększenia podatności na ekspansję gatunków inwazyjnych. Możliwa poprawa stanu ochrony siedliska na etapie eksploatacji w wyniku przywrócenia warunków i procesów hydromorfologicznych cieków powiązanych z płatami siedlisk oraz przywrócenia zalewów, bądź zwiększenia ich częstości.
4014 Biegacz urozmaicony <i>Carabus variolosus</i>	Bezpośrednie, pośrednie	Średnioterminowe, krótkoterminowe	Chwilowe	Potencjanie negatywne nieznaczące	Siedliska gatunku w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z zakresu restytucji. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji na skutek fragmentarycznego niszczenia pokrywy roślinnej płatów bezpośrednio przylegających do cieków objętych pracami (bez wycinki drzew).
1061 Modraszek nausitous <i>Phengaris nausithous</i>	Bezpośrednie, pośrednie	Średnioterminowe, krótkoterminowe	Chwilowe	Potencjanie negatywne nieznaczące	Płaty siedliska gatunku w sąsiedztwie realizacji działań technicznych z zakresu restytucji oraz <i>Zapewnienia ciągłości biologicznej rzek i potoków</i> . Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na skutek realizacji prac budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie siedliska oraz częściowe fragmentaryczne niszczenie pokrywy roślinnej.
1059 Modraszek telejus <i>Phengaris teleius</i>	Bezpośrednie, pośrednie	Średnioterminowe, krótkoterminowe	Chwilowe	Potencjanie negatywne nieznaczące	Płaty siedliska gatunku w sąsiedztwie realizacji działań technicznych z zakresu restytucji oraz <i>Zapewnienia ciągłości biologicznej rzek i potoków</i> . Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na skutek realizacji prac budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie siedliska oraz częściowe fragmentaryczne niszczenie pokrywy roślinnej.
1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjanie negatywne nieznaczące,	Siedliska w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z zakresu renaturyzacji. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji na



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Siedlisko/gatunek - kod i nazwa	Typ oddziaływania	Czas trwania	Odwracalność	Charakter oddziaływania	Opis
				potencjalnie pozytywne	skutek niszczenia siedlisk, płoszenia i niepokojenia. Możliwa poprawa stanu ochrony gatunku na etapie eksploatacji w wyniku poprawy stanu siedlisk oraz tworzenia nowych, dogodnych miejsc bytowania i rozrodu gatunku.
1355 Wydra <i>Lutra lutra</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjowanie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Siedliska w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z zakresu restytucji oraz <i>Zapewnienia ciągłości biologicznej rzek i potoków</i> . Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji na skutek płoszenia i niepokojenia. Możliwa poprawa stanu ochrony gatunku na etapie eksploatacji w wyniku przywrócenia właściwych warunków hydromorfologicznych cieków.
1337 Bóbr <i>Castor fiber</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjowanie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Siedliska w sąsiedztwie miejsc potencjalnej realizacji działań technicznych z zakresu restytucji oraz <i>Zapewnienia ciągłości biologicznej rzek i potoków</i> . Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji na skutek płoszenia i niepokojenia. Możliwa poprawa stanu ochrony gatunku na etapie eksploatacji w wyniku przywrócenia właściwych warunków hydromorfologicznych cieków.
A039 Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areału terenów wodno-błotnych. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki, rekultywacja).
A073 Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące,	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areału terenów wodno-błotnych. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Siedlisko/gatunek - kod i nazwa	Typ oddziaływania	Czas trwania	Odwracalność	Charakter oddziaływania	Opis
				potencjalnie pozytywne	działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki, rekultywacja).
A229 Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku na drodze renaturyzacji rzek oraz zaprzestania regulacji. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A052 Cyraneczka <i>Anas crecca</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areału terenów wodno-błotnych. Potencjalna poprawa poprzez ograniczenie aktywności wędkarskiej w strefie brzegowej oraz ograniczenie ruchu motorowego na wodzie. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
Gągoł <i>Bucephala clangula</i> A057	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez pozostawianie zadrzewień i fragmentów lasów na brzegach zbiorników wodnych. Potencjalna poprawa poprzez ograniczenie aktywności wędkarskiej w strefie brzegowej oraz ograniczenie ruchu motorowego na wodzie. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki, rekultywacja).
A030 Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące,	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areału terenów wodno-błotnych. Potencjalna poprawa poprzez zwiększenie retencji wodnej w lasach. Możliwe



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Siedlisko/gatunek - kod i nazwa	Typ oddziaływania	Czas trwania	Odwracalność	Charakter oddziaływania	Opis
				potencjalnie pozytywne	potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A038 Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areалу terenów wodno-błotnych. Poprawa jakości zbiorników wodnych, na których może występować gatunek. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A070 Nurogęś <i>Mergus merganser</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez pozostawianie zadrzewień i fragmentów lasów na brzegach zbiorników wodnych. Potencjalna poprawa poprzez ograniczenie aktywności wędkarskiej w strefie brzegowej oraz ograniczenie ruchu motorowego na wodzie. Potencjalne pozytywne wpływy zarybień (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A155 Słonka <i>Scolopax rusticola</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areалу terenów wodno-błotnych. Potencjalna poprawa poprzez zwiększenie retencji wodnej w lasach. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A028 Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące,	Potencjalna poprawa poprzez racjonalne zarybianie zbiorników oraz ograniczenie aktywności wędkarskiej w strefie brzegowej, oraz ograniczenie ruchu motorowego



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Siedlisko/gatunek - kod i nazwa	Typ oddziaływania	Czas trwania	Odwracalność	Charakter oddziaływania	Opis
				potencjalnie pozytywne	na wodzie. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A056 Płaskonos <i>Anas clypeata</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne, nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areалу terenów wodno-błotnych. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A051 Krakwa <i>Anas strepera</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne, nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areалу terenów wodno-błotnych. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A060 Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne, nieznaczące	Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A264 Pluszcz <i>Cinclus cinclus</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areálu terenów o naturalnym charakterze koryta. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, restytucja/udroźnianie rzeki).
A125 Łyska <i>Fulica atra</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areálu terenów wodno-błotnych. Potencjalna poprawa siedlisk poprzez utrzymywanie szuwarów na brzegach zbiorników. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Siedlisko/gatunek - kod i nazwa	Typ oddziaływania	Czas trwania	Odwracalność	Charakter oddziaływania	Opis
					płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A391 Kormoran zwyczajny <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areалу terenów wodno-błotnych. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A005 Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areалу terenów wodno-błotnych. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A272 Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areалу terenów wodno-błotnych i pozostawianie zakrzaczeń wokół zbiorników wodnych. Utrzymywanie szuwarów. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A323 Wąsatka <i>Panurus biarmicus</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areалу terenów wodno-błotnych i utrzymywanie szuwarów. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A298 Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areалу terenów wodno-błotnych i utrzymywanie szuwarów. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Siedlisko/gatunek - kod i nazwa	Typ oddziaływania	Czas trwania	Odwracalność	Charakter oddziaływania	Opis
A041 Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie arealów terenów wodno-błotnych. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A294 Wodniczka <i>Acrocephalus paludicola</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Chwilowe	Potencjalnie negatywne	Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. prace renaturyzacyjne).
Głowienka <i>Aythya ferina</i> A059	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Chwilowe	Potencjalnie negatywne	Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A061 Czernica <i>Aythya fuligula</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Chwilowe	Potencjalnie negatywne	Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A062 Ogorzałka <i>Aythya marila</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Chwilowe	Potencjalnie negatywne	Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A027 Czapla biała <i>Egretta alba</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa poprzez racjonalne zarybianie zbiorników oraz ograniczenie aktywności wędkarskiej w strefie brzegowej oraz ograniczenie ruchu motorowego na wodzie. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Siedlisko/gatunek - kod i nazwa	Typ oddziaływania	Czas trwania	Odwracalność	Charakter oddziaływania	Opis
A130 Ostrygojad <i>Haematopus ostralegus</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa stanu siedlisk poprzez renaturyzację rzek i tworzenie się wymaganych dla gatunku siedlisk. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A176 Mewa czarnogłowa <i>Larus melanocephalus</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa stanu siedlisk poprzez renaturyzację rzek i tworzenie się wymaganych dla gatunku siedlisk. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A177 Mewa mała <i>Larus minutus</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa stanu siedlisk poprzez renaturyzację rzek i tworzenie się wymaganych dla gatunku siedlisk. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A179 Mewa śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa stanu siedlisk poprzez renaturyzację rzek i tworzenie się wymaganych dla gatunku siedlisk. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A292 Brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie areału terenów wodno-błotnych i utrzymywanie szuwarów. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Siedlisko/gatunek - kod i nazwa	Typ oddziaływania	Czas trwania	Odwracalność	Charakter oddziaływania	Opis
A261 Pliszka góraska <i>Motacilla cinerea</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa siedlisk gatunku poprzez zwiększenie arealów terenów o naturalnym charakterze koryta. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, restytucja/udroźnianie rzeki).
A195 Rybitwa białoczelna <i>Sterna albifrons</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa stanu siedlisk poprzez renaturyzację rzek i tworzenie się wymaganych dla gatunku siedlisk. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A193 Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa stanu siedlisk poprzez renaturyzację rzek i tworzenie się wymaganych dla gatunku siedlisk. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).
A166 Łęczak <i>Tringa glareola</i>	Bezpośrednie, pośrednie, wtórne	Krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe	Stałe, chwilowe	Potencjalnie negatywne nieznaczące, potencjalnie pozytywne	Potencjalna poprawa stanu siedlisk poprzez renaturyzację rzek i tworzenie się wymaganych dla gatunku siedlisk. Możliwe potencjalnie nieznaczące negatywne oddziaływania na etapie realizacji działań w postaci płoszenia (np. budowa przepławek, budowa oczyszczalni, restytucja/udroźnianie rzeki).

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika C.2. do Prognozy

### Ocena wpływu na ichtiofaunę

Każde działanie mające na celu ingerencję w środowisko wodne w ostatecznym efekcie znajduje swoje odbicie w warunkach bytowania ichtiofauny i decyduje o jej kondycji środowiskowej. Wpływ ten będzie zauważalny nie tylko w przypadku gatunków, ale całych zespołów ichtiofauny zamieszkujących dany typ wód. Poszczególne działania wpłyną na wybrane elementy biologii ryb, takie jak wędrówki, rozród oraz warunki życia.

**Tabela 5-5 Wpływ poszczególnych kategorii działań IIaPGW na wędrówki, rozród oraz warunki życia ichtiofauny**

Kategoria działań	Wędrówki	Rozród	Warunki życia
Adaptacja do zmian klimatu	nd.	nd.	+
Edukacja i informacja	+	+	+
Gospodarka ściekowa	+	+	+
Kształtowanie stosunków wodnych w zlewni jcwp	nd.	+	+
Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa	nd.	+	+
Poprawa warunków dla obszarów chronionych	+	+	+
Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków	+	+/-*	+/-*
Redukcja emisji i zrzutu substancji priorytetowych	nd.	nd.	+
Weryfikacja programu ochrony środowiska	nd.	nd.	+
Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków	+	+/-*	+/-*
Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków	+	+/-*	+/-*
Indywidualne programy poprawy stanu jcwp	nd.	nd.	+
Kształtowanie stref buforowych	nd.	+	+
Monitoring	nd.	nd.	nd.
Zintegrowany system monitoringu suszy	nd.	nd.	nd.
Gospodarka odpadami	nd.	+	+
Gospodarowanie wodami opadowymi	+	+	+
Ochrona i odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w strefie brzegowej	nd.	+	+
Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych i warunków siedliskowych strefy brzegowej	+	+	+
Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych związanych z rozwojem obszarów zurbanizowanych, turystyki i transportu	+	+	+

\*- oddziaływania negatywne typowe dla prac budowlanych/remontowych

Źródło: opracowanie własne

### Działania mające wpływ na wędrówki

Zaplanowane w IIaPGW działania dla zapewnienia ciągłości biologicznej rzek i potoków będą w pierwszej kolejności realizowane na ciekach uważanych za istotne lub szczególnie istotne dla migracji



ryb, na ciekach wskazanych jako przeznaczone dla ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym oraz dla zachowania lub poprawy stanu gatunków chronionych.

Działania te można podzielić na pośrednie (nietechniczne) oraz bezpośrednie (techniczne).

Działania nietechniczne to:

- Ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe jcw.

Jest najprostszym działaniem. Jego celem jest określenie, czy istniejąca budowla poprzeczna stanowi istotne utrudnienie w funkcjonowaniu zespołu organizmów zamieszkujących rzeki i zależne od wód ekosystemy lądowe. Od jej wyniku zależy ewentualne podejmowanie innych działań.

- Analiza możliwości likwidacji budowli poprzecznych.

Jej wynik może wykazać, że budowla nie pełni żadnych istotnych funkcji gospodarczych lub przyrodniczych i może być zlikwidowana lub pozostawiona do samolikwidacji.

- Analiza możliwości przebudowy budowli poprzecznych na bystrza lub inne formy gwarantujące zapewnienie ciągłości biologicznej i spełnienie celów środowiskowych.

Sporządzenie takiej analizy dla niskich, nieregulowanych piętrzeń może wykazać, że cele, jakie pełni budowla można uzyskać przebudowując ją w formę nie utrudniającą migracji organizmów.

- Kontrola funkcjonowania urządzeń do migracji ryb.

Nawet poprawnie zaprojektowane i wykonane urządzenia do migracji ryb mogą nie spełniać swoich zadań, jeżeli nie są prawidłowo eksploatowane (np. zbyt mały przepływ przez urządzenie, zanieczyszczenie jego elementów rumoszem, nieuzasadnione celowe zamykanie urządzenia).

- Monitoring skuteczności istniejących urządzeń do migracji ryb.

Poza kontrolą funkcjonowania urządzeń do migracji ryb niezbędne jest także ciągłe (na kluczowych obiektach) bądź okresowe sprawdzanie czy urządzenia należycie spełniają swą rolę. W wyniku monitoringu skuteczności istniejących urządzeń uzyskuje się informację o ewentualnej potrzebie modernizacji urządzenia.

Działania nietechniczne nie powodują żadnych negatywnych oddziaływań na ryby i inne organizmy wodne oraz na ekosystemy od wód zależne. Same jednak nie przyczyniają się do zapewnienia ciągłości biologicznej cieków, a ich oddziaływanie ma charakter pośredni i/lub wtórny.

Do działań o charakterze technicznym należą:

- Likwidacja budowli poprzecznych, jeżeli w wyniku odpowiedniej analizy okazuje się to możliwe.
- Przebudowa budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych.
- Budowa przepławek (urządzeń służących do migracji ryb).

Działania techniczne bezpośrednio wpływają na poprawę warunków migracji. Odpowiednio realizowane mogą przyczynić się do maksymalnej, możliwej do osiągnięcia bez upośledzenia innych funkcji ciągłości biologicznej cieków. Na etapie realizacji mogą jednak powodować lokalne,





krótkoterminowe, chwilowe, pośrednie i bezpośrednie niekorzystne oddziaływania na elementy środowiska wodnego poprzez bezpośrednie niszczenie siedlisk i chwilowe zmiany warunków fizyczno-chemicznych. W perspektywie długofalowej ich oddziaływanie pozytywne zdecydowanie przewyższa potencjalne oddziaływania negatywne.

Środowiskowe efekty realizacji działań zamierzonych w IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry to<sup>257</sup>:

- Odtworzenie i/lub zachowanie ciągłości biologicznej rzek dla jesiotra w następujących rzekach lub ich odcinkach:
  - Odra - od ujścia do Bałtyku do ujścia Nysy Kłodzkiej (około 580 km);
  - Warta - od ujścia do Odry do zbiornika Jeziorsko (około 480 km);
  - Noteć - od ujścia do Warty do ujścia Gwdy (około 120 km);
  - Drawa - od ujścia do Noteci do ujścia Korytnicy (około 48 km);
  - Nysa Łużycka - od ujścia do Odry do ujścia Lubszy (około 15 km);
  - Nysa Kłodzka - od ujścia do Odry do ujścia Ścinawy Niemodlińskiej (około 12 km).

Łączna długość odcinków z odtworzoną ciągłością biologiczną dla jesiotra wyniesie około 1 255 km. Jednocześnie na tych samych odcinkach zostaną spełnione wymagania ciągłości biologicznej dla łososia, minogów: morskiego i rzeczno-łososiowego, dla ryb o znaczeniu gospodarczym oraz dla gatunków chronionych.

- Odtworzenie i/lub zachowanie ciągłości biologicznej rzek dla łososia w następujących rzekach lub ich odcinkach:
  - Odra - od ujścia Nysy Kłodzkiej do ujścia Olzy (około 140 km);
  - Gowienica - od Zalewu Szczecińskiego do Stepnicy (około 38 km);
  - Ina - od ujścia do Odry do ujścia Stobnicy z dopływami (około 120 km);
  - Noteć - od ujścia Drawy do ujścia Gwdy (około 70 km);
  - Drawa - od ujścia Korytnicy z dopływami (około 50 km);
  - Gwda - od ujścia do Noteci do ujścia Czernicy z dopływami (około 110 km);
  - Kończak - od ujścia do Warty do Kanału Ludomickiego (około 15 km);
  - Wełna - od ujścia do Warty do ujścia Flinty (około 12 km);
  - Ilanka - od ujścia do Odry do ujścia dopływu z jez. Głębokiego (około 20 km);
  - Pliszka - od ujścia do Odry do ujścia Konotopu (około 50 km);

---

<sup>257</sup> Wnioski sformułowane na podstawie Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 maja 2021 r. w sprawie określenia gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym oraz obszarów przeznaczonych do ochrony tych gatunków (Dz.U. 2021 poz.896).



- Nysa Łużycka od ujścia Lubszy do Punktu Trójgranicznego (około 180 km);
- Bóbr z Kwisą (łącznie około 285 km);
- Kaczawa z dopływami (około 60 km);
- Bystrzyca ze Strzegomką (około 100 km);
- Nysa Kłodzka z dopływami (około 200 km);
- Olza - od ujścia do Odry do ujścia Bobrówki (około 35 km)
- Rega z Mołstową (około 80 km);
- Parsęta z dopływami (około 180 km);
- Wieprza z Grabową (około 120 km).

Łączna długość odcinków z odtworzoną ciągłością biologiczną dla łososia wyniesie około 1 865 km. Jednocześnie na tych samych odcinkach zostaną spełnione wymagania ciągłości biologicznej dla minogów: morskiego i rzecznoego, dla ryb o znaczeniu gospodarczym oraz dla chronionych gatunków ryb. Odtworzenie ciągłości biologicznej dla łososia nie jest jednoznaczne z tym, że we wszystkich tych rzekach będą migrowały łososie, w części z nich historycznie nie występowały łososie tylko trocie, gatunki o znaczeniu gospodarczym, dla których wyznacza się obszary przeznaczone dla ich ochrony.

Odtworzenie ciągłości biologicznej skutkowało będzie poprawą warunków migracji ryb dwuśrodowiskowych (łosoś, minóg morski, minóg rzeczny, troć, węgorz). Umożliwi im dotarcie do tarlisk położonych w środkowych i górnych biegach wymienionych powyżej rzek oraz w ich dopływach, a w przypadku węgorza umożliwi dotarcie młodocianych osobników migrujących z morza do rzek i jezior. Poprawa warunków migracji przyczyni się do wzrostu liczebności populacji tych gatunków co spowoduje poprawę wskaźników, charakteryzujących stan ichtiofauny. Poprawie ulegną także warunki bytowe ryb potamodromicznych i nieodbywających długich wędrówek. Dzięki zachowaniu ciągłości biologicznej możliwa będzie redukcja niekorzystnego zjawiska izolacji rozrodczej, podziału populacji na niekontaktujące się subpopulacje, szybsza regeneracja ichtiofauny po niekorzystnych zjawiskach naturalnych (susze, katastrofalne powodzie) lub mających charakter antropogenny (przypadkowe zanieczyszczenie, czasowe pogorszenie warunków fizykochemicznych itp.).

W związku ze zmianami hydrologicznymi (wzrost wahań poziomu rzek wskutek nawalnych opadów) coraz większego znaczenia nabierają również wędrówki kompensacyjne w celu powrotu do stałych siedlisk. Poza rybami dwuśrodowiskowymi pozytywny wpływ dotyczył będzie w tym aspekcie także licznie reprezentowanej grupy karpioatych ryb reofilnych, które również odbywają wędrówki rozrodcze. Dzięki udrożnieniu cieków przywrócona zostanie możliwość stałych wędrówek kompensacyjnych celem powrotu do części cieków zajmowanej przez dany gatunek (dotyczy to szczególnie pstrąga potokowego i lipienia), zniesionych poniżej swoich siedlisk w trakcie fali powodziowej.

### **Działania mające wpływ na rozród**

Do kategorii działań mających pośredni i/lub wtórny, korzystny wpływ na ichtiofaunę w kontekście rozrodu, należą działania techniczne i nietechniczne, decydujące o stanie jakościowym środowiska wodnego, polegające na poprawie gospodarki ściekowej, ograniczaniu zrzutu biogenów i substancji priorytetowych, ograniczaniu zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa oraz dotyczące gospodarki wodami opadowymi.

Ograniczenie wprowadzania do cieków wód dużej ilości zawiesin mechanicznych i wód opadowych radykalnie poprawi efekty rozrodu wielu gatunków ryb, poprzez ograniczenie osiadania zawiesiny i zamulania żwirowych oraz piaszczystych tarłisk, powodujących obumieranie ikry. Dotyczy to zwłaszcza grupy litofilnych, do których zaliczane są m.in.: łososiowate, głowacze, minogi, pstrąg potokowy, lipień. Na skutek redukcji dopływu zanieczyszczeń nastąpi stabilizacja zespołów roślinnych, co wpłynie korzystnie na warunki rozrodu ryb fitofilnych (np. piskorz, koza, ryby karpowate). Kolejnym pozytywnym efektem ograniczenia ilości zawiesiny, biogenów i powstających w ich wyniku zakwitów sinicowych osiadających na dnie będzie poprawa funkcjonowania zespołów małży. Osiadające na dnie osady ograniczają funkcjonowanie małży, a efektem realizacji działań będzie umożliwienie stabilnego rozwoju populacji ryb ostrakofilnych (rózanka). Zmniejszenie zanieczyszczeń chemicznych i fizycznych może przywrócić również funkcjonowanie wód przejściowych jako miejsca rozrodu gatunków morskich (aloza, parposz) wykorzystujących w tym celu strefę zalewów i ujść dużych rzek.

### **Działania mające wpływ na warunki życia**

Do kategorii działań mających pośredni i/lub wtórny, korzystny wpływ na ichtiofaunę w kontekście warunków życia należą: *ochrona i odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w strefie brzegowej, kształtowanie stref buforowych, ochrona i odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w strefie brzegowej, poprawa stanu elementów hydromorfologicznych i warunków siedliskowych strefy brzegowej.*

Ustabilizowanie stosunków wodnych i warunków siedliskowych pozwoli na przywrócenie i/lub poprawę funkcjonowania specyficznych habitatów w ciekach zajmowanych przez wąsko wyspecjalizowane gatunki ryb, szczególnie strzeblę potokową, głowacza białopłetwego i pręgopłetwego, piekielnicę, świnkę, brzanę i brzankę. Dotyczy to zarówno mozaikowości hydromorfologicznej, jak i zespołów roślinnych oraz zespołów bezkręgowców będących bazą pokarmową ryb. Odtworzenie stref buforowych i radykalne ograniczenie zanieczyszczeń fizycznych, chemicznych i termicznych, które zmieniały parametry środowiskowe (struktura osadów, ich miąższość i frakcyjność) powodując wycofywanie się z tych stref śliza, kozy i kozy złotawej będzie miało istotnie korzystny wpływ na ichtiofaunę. Metale ciężkie i substancje priorytetowe przestaną być deponowane w osadach i nie będą trafiały poprzez rośliny i bezkręgowce do organizmów ryb powodując podtrucie organizmów, zaburzenia w rozrodzie, a często w efekcie końcowym śmierć. Pozwoli to na wzmocnienie odporności środowiskowej poszczególnych populacji gatunków ryb i przerwanie procesów zanikania wielu gatunków, szczególnie z grupy karpowatych reofilnych (brzana, brzanka, świnka, jaź, jelec). Ograniczenie spływu biogenów obniżające poziom eutrofizacji wód morskich, który jest przyczyną coraz silniejszych zakwitów sinicowych, pogarszających warunki bytowania i odżywiania się ryb będzie miało pośredni i wtórny korzystny wpływ na warunki życia ichtiofauny morskiej.



Wskutek działalności człowieka (budowa dróg wodnych łączących dorzecza różnych rzek, likwidacja dotychczasowych barier między zlewniami) następuje ekspansja obcych gatunków do tej pory nie występujących na terenie naszego kraju, w tym gatunków inwazyjnych. Dotyczy to głównie gatunków ryb z rodziny babkowatych - babka szczupła, babka bycza, z rzędu okoniokształtnych - trawianka, a z rodziny karpowatych - czebaczek amurski. Dzięki zaplanowanym w IIaPGW działaniom naprawczym przywrócona zostanie stabilność środowiska dzięki czemu rodzime gatunki w swoich optymalnych niszach łatwiej broniły się będą przed inwazją obcych gatunków. Ponadto w ramach kategorii działań mających na celu poprawę warunków dla obszarów chronionych znalazły się działania mające wprost na celu redukcję liczebności gatunków obcych oraz uwzględniające zakaz zarybiania gatunkami obcymi w obrębie wybranych obszarów chronionych, gdzie problem ten został zidentyfikowany.

**Wpływ realizacji IIaPGW na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie oceniono w przewadze jako potencjalnie pozytywny.** Oddziaływania potencjalnie korzystne o charakterze bezpośrednim, pośrednim i wtórnym obejmować będą utrzymanie lub poprawę struktury i funkcji siedlisk przyrodniczych i gatunków, utrzymanie lub poprawę integralności obszarów chronionych, tworzenie refugium, wzrost bioróżnorodności i redukcję procesów eutrofizacji. Będą to w przewadze oddziaływania długoterminowe i stałe. Zidentyfikowane działania potencjalnie negatywne nieznaczące będą wynikały z fazy realizacji działań inwestycyjnych. Będą wiązały się głównie z oddziaływaniami lokalnymi, chwilowymi, średnio- i krótkoterminowymi, możliwymi do zminimalizowania z wykorzystaniem standardowych metod stosowanych w czasie realizacji prac budowlanych, dostosowanych do warunków w obrębie określonej formy ochrony przyrody. Łączna liczba form ochrony przyrody, dla których zidentyfikowano możliwość wystąpienia zarówno oddziaływań pozytywnych, jak i negatywnych to 601, w tym 3 parki narodowe, 152 obszary Natura 2000, 46 parków krajobrazowych, 11 rezerwatów przyrody, 131 obszarów chronionego krajobrazu, 231 użytków ekologicznych oraz 27 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Szczegółowy wykaz obszarów zawarto w załączniku C.2.

Analizie szczegółowej poddano potencjalne oddziaływania mogące wiązać się realizacją planowanych działań wskazanych w IIaPGW, należące do grupy działań mogących potencjalnie negatywnie wpływać na siedliska przyrodnicze, florę, faunę, a także przedmioty ochrony, integralność obszarów Natura 2000 oraz cele ochrony wszystkich form ochrony przyrody.

Powyżej 50% działań wskazanych w katalogach dla poszczególnych kategorii wód jcwp (RW, LW, RWR, TW i CW) oceniono jako potencjalnie korzystne. Działania, które mogą powodować zarówno negatywne, jak i pozytywne oddziaływania stanowią do 25% wszystkich działań. W przypadku katalogu działań dla wód podziemnych (jcwpd) większość działań (ok. 60%) nie będzie oddziaływać na komponent „Różnorodność biologiczna, fauna i flora; w tym obszary objęte ochroną”, ok. 30% będzie wiązało się z pozytywnym wpływem, dla ok. 5% stwierdzono możliwość wystąpienia oddziaływań pozytywnych oraz negatywnych nieznaczących.

Analiza zestawów działań dla jcwp w obszarze dorzecza Odry nie wykazała występowania kategorii działań generujących potencjalny znaczący negatywny wpływ na bioróżnorodność.



W przypadku obszarów Natura 2000 analizie poddano potencjalne oddziaływania zestawów działań na przedmioty ochrony, cele ochrony, integralność obszaru oraz powiązania z innymi obszarami i korytarze ekologiczne.

W przypadku części działań technicznych, dla których zasięg terytorialny i rzeczowy ich realizacji ustalony zostanie dopiero w wyniku analiz techniczno-ekonomicznych, w ocenie brano pod uwagę obszar całej zlewni jcwp. W przypadku działań technicznych, których lokalizacja jest znana przeprowadzono analizę lokalizacji szczegółowej. Do tej grupy działań należały działania z kategorii Gospodarka ściekowa, polegające na budowie, rozbudowie, modernizacji bądź likwidacji oczyszczalni ścieków, działania z kategorii Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków oraz Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków polegające na udroźnieniu budowli poprzecznych oraz z kategorii Indywidualne programy poprawy retencji - wdrożenie indywidualnych programów rekultywacji. Lokalizację ww. przedsięwzięć na tle obszarów Natura 2000 przedstawiono na Rysunku 5-4.

Na potrzeby oceny wpływu realizacji postanowień IIaPGW na obszary chronione w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody, w tym na obszary Natura 2000 stworzona została tabela ocenna - załącznik C.2. do Prognozy zawierająca szczegółowe wyniki analiz wpływu.

Pogłębiona analiza oddziaływań zestawów działań dla jcwp RW na formy ochrony przyrody wykazała możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań nieznaczących na obszary chronione, związanych z realizacją działań technicznych. W przypadku obszarów Natura 2000 stwierdzono ryzyko wystąpienia negatywnych nieznaczących oddziaływań na przedmioty i cele ochrony 139 obszarów. Analiza oddziaływania na powiązania z innymi obszarami chronionymi i korytarze ekologiczne pozwoliła na identyfikację ryzyka wystąpienia negatywnych nieznaczących oddziaływań związanych z fazą realizacji na 94 obszary Natura 2000.

Pogłębiona analiza oddziaływań zestawów działań dla jcwp LW na formy ochrony przyrody wykazała możliwość wystąpienia negatywnych nieznaczących oddziaływań na obszary chronione związanych z realizacją działań technicznych. W przypadku obszarów Natura 2000 stwierdzono ryzyko wystąpienia nieznaczących negatywnych oddziaływań na przedmioty i cele ochrony 28 obszarów.

Pogłębiona analiza oddziaływań zestawów działań dla jcwp RWr na formy ochrony przyrody nie wykazała możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań na przedmioty i cele ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000. Nie stwierdzono ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań wynikających z realizacji zestawów działań na powiązania z innymi obszarami oraz korytarze ekologiczne w przypadku żadnej z form ochrony przyrody.

Pogłębiona analiza oddziaływań zestawów działań dla jcwp TW i CW na formy ochrony przyrody - w przypadku obszarów Natura 2000 stwierdzono ryzyko wystąpienia negatywnych oddziaływań na przedmioty i cele ochrony 28 obszarów. Analiza wpływu zestawów działań TW i CW na powiązania z innymi formami ochrony i korytarze ekologiczne nie wykazała ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań. W przypadku wszystkich analizowanych form stwierdzono możliwość wystąpienia oddziaływań pozytywnych oraz obojętnych.

Pogłębiona analiza oddziaływań zestawów działań dla jcwpd - w przypadku działania *Spowolnienie lub zatrzymanie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni - odtwarzanie*





starorzeczy i obszarów bagiennych jako naturalnych zbiorników retencyjnych; zachowanie bądź odtwarzanie naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łąkowe, łąki wilgotne, rozlewiska wykazała możliwość wystąpienia potencjalnych negatywnych oddziaływań, wynikających z etapu realizacji działania na 124 obszary Natura 2000 znajdujące się w obrębie jcwpd wskazanych do realizacji działania. Przewiduje się, że oddziaływania te będą średnio- i krótkoterminowe, chwilowe i lokalne.

**W toku przeprowadzonych analiz, nie stwierdzono ryzyka znaczącego negatywnego wpływu realizacji działań na integralność obszarów chronionych i ich powiązania ani na funkcjonalność sieci korytarzy ekologicznych.**

W związku z możliwością wystąpienia oddziaływań negatywnych na etapie realizacji działań technicznych, dokonano analizy potencjalnego ich wpływu na siedliska i gatunki w obszarach, gdzie ich realizacja jest planowana lub potencjalnie może być realizowana. Analiza wykazała możliwość wystąpienia potencjalnych negatywnych nieznaczących oddziaływań na 9 typów siedlisk przyrodniczych oraz 87 gatunków zwierząt. Oddziaływania te spodziewane są jako wynik etapu realizacji prac budowlanych z zakresu kategorii: Gospodarka ściekowa, Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków, Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków, Indywidualne programy poprawy stanu jcwp oraz Spowolnienie lub zatrzymanie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni. Odrębny podrozdział w Prognozie stanowi ocena wpływu na ichtiofaunę. Szczegółowe analizy przedstawiono w Tabeli 5-4 Wyniki analizy oddziaływania na siedliska przyrodnicze, gatunki roślin i zwierząt narażone na oddziaływania negatywne.

**Wpływ realizacji IIaPGW na siedliska przyrodnicze oraz gatunki fauny i flory oceniono w przewadze jako potencjalnie pozytywny.** Oddziaływania potencjalne negatywne nieznaczące na siedliska przyrodnicze lub/oraz gatunki roślin i zwierząt mogą pojawić się na etapie realizacji działań. Będą to głównie oddziaływania średnio- i krótkoterminowe. Na etapie eksploatacji przewidywane są wyłącznie oddziaływania pozytywne wynikające z poprawy stanu jakościowego i/lub ilościowego wód, a tym samym warunków funkcjonowania siedlisk i gatunków od nich zależnych.

**Podsumowując, stwierdza się, że zestawy działań przewidzianych do realizacji w ramach IIaPGW będą generalnie generować pozytywne oddziaływania na komponent „Różnorodność biologiczna, fauna i flora, w tym obszary objęte ochroną”** ze względu na spodziewaną poprawę stanu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków zależnych od wód, całych ekosystemów oraz bioróżnorodności, zarówno na terenie obszarów chronionych, jak i poza obecnym zasięgiem form ochrony przyrody.

Realizacja zestawów działań przyczyni się do zachowania i wzmocnienia bioróżnorodności głównie poprzez poprawę stanu jakościowego i ilościowego wód, w tym przede wszystkim poprawę warunków hydromorfologicznych i fizykochemicznych oraz poprawę retencji i tworzenie nowych refugium. Przewidywane oddziaływania potencjalne negatywne nieznaczące będą związane przede wszystkim z etapem realizacji działań technicznych oraz wykonywaniem prac budowlanych i ziemnych/modernizacyjnych, w czasie realizacji których możliwe jest niszczenie pokrywy roślinnej i siedlisk gatunków, płoszenie i niepokojenie zwierząt oraz zwiększenie podatności na ekspansję gatunków inwazyjnych. Oddziaływania o wpływie zarówno pozytywnym jak negatywnym nieznaczącym to inwestycje i działania techniczne związane z oczyszczaniem ścieków, zapewnieniem ciągłości biologicznej cieków, poprawą warunków hydromorfologicznych, poprawą retencji, adaptacją do zmian





klimatu, rekultywacją jezior. Zaklasyfikowano je jako bezpośrednie i pośrednie, krótko- i średnioterminowe, chwilowe, lokalne. Będą to działania możliwe do minimalizacji z zastosowaniem standardowych metod łagodzących wykorzystywanych w trakcie i po zakończeniu prowadzenia prac budowlanych. W znacznej części oddziaływania te będą rekompensowane poprzez oddziaływania potencjalnie pozytywne, w tym korzystny wpływ na cele i przedmioty ochrony, integralność obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, wynikające z poprawy stanu wód będącej efektem poprawy jakości odprowadzanych ścieków, likwidacji źródeł zanieczyszczeń, rekultywacji jezior, a także z przywrócenia lub częściowego przywrócenia ciągłości biologicznej. Oddziaływania te zakwalifikowano jako pośrednie/wtórne, długoterminowe i stałe. Przewiduje się również pozytywny wpływ realizacji IIaPGW na połączenia między obszarami chronionymi oraz korytarze ekologiczne, co będzie sprzyjać tworzeniu nowych i/lub utrzymaniu właściwego funkcjonowania istniejących form ochrony przyrody, w tym sieci Natura 2000. Mając na uwadze powyższe, **nie stwierdza się ryzyka wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań w zakresie wpływu na komponent „Różnorodność biologiczna, fauna i flora, w tym obszary objęte ochroną”.**

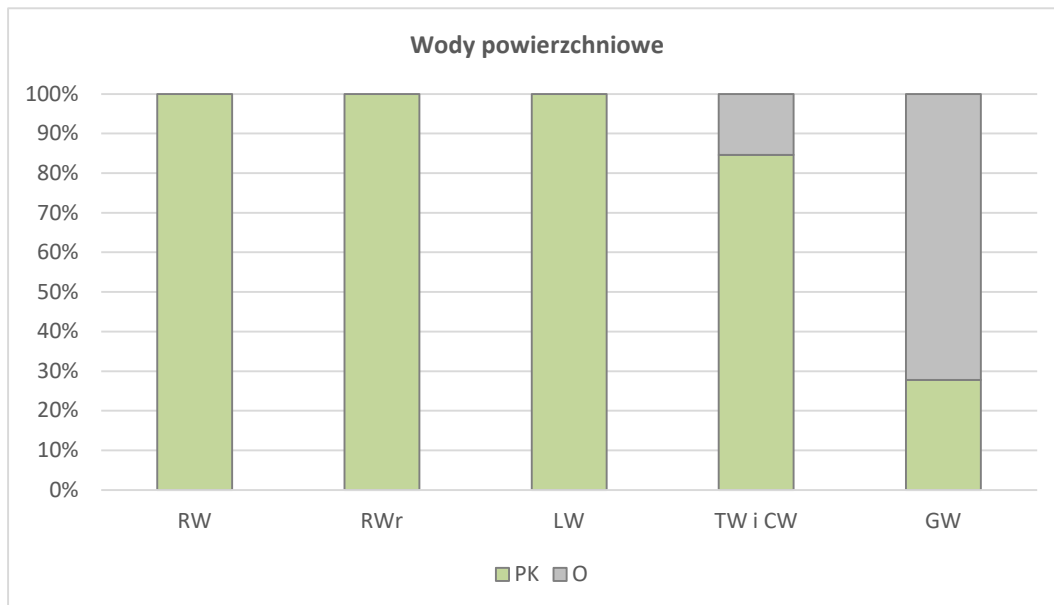
### 5.3.3 Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe poddawane są oddziaływaniu szerokiego spektrum presji antropogenicznych, które zagrażają osiągnięciu wyznaczonych celów środowiskowych a tym samym uniemożliwiają spełnienie wymagań RDW. W zależności o kategorii jcwp, presje charakteryzują się różną siłą negatywnego wpływu na elementy wód powierzchniowych, które decydują o ich stanie ogólnym. W stosunku do wszystkich kategorii wód powierzchniowych na obszarze dorzecza Odry stwierdzono występowanie presji na elementy: biologiczne, hydromorfologiczne, fizykochemiczne, cechy chemiczne oraz na obszary chronione (w rozumieniu ustawy prawo wodne<sup>258</sup>). W przypadku jcwp RW odnotowano presję ilościową na zasoby wodne. Wymienione powyżej presje przekładają się na wysokie prawdopodobieństwo nieosiągnięcia celów środowiskowych w cyklu planistycznym 2022-2027 przez znaczną liczbę jcwp w omawianym obszarze dorzecza: jcwp RW - 95%, jcwp RWr - 100%, jcwp LW - 71%, jcwp TW i CW - 100%. Tak wysoki odsetek zagrożonych jcwp jest wynikiem m.in. zrzutów zanieczyszczeń bezpośrednio do wód wraz ze ściekami, doływu zanieczyszczeń obszarowych z rolnictwa, turystyki i rekreacji, odwadniania kopalń, funkcjonowania nieskutecznych urządzeń do migracji ryb lub ich braku, prac inżynierskich zaburzających hydromorfologię jcwp, nie zrównoważonych zrzutów i poborów wód powierzchniowych powodującym presję na zasoby wodne jcwp RW.

<sup>258</sup> Obszary chronione: jcw przeznaczone na cele zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia, jcw przeznaczone na cele rekreacyjne w tym kąpieliska, obszary wrażliwe na eutrofizację ze źródeł komunalnych, obszary przeznaczone do ochrony siedlisk i gatunków, obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.



## Podsumowanie ocen na poziomie katalogów działań



**Wykres 5-21 Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Wody powierzchniowe”**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.4. do Prognozy „Katalogi działań - macierze oddziaływań”*

Ideą analizowanego projektu jest dobranie optymalnych rozwiązań, które spowodują poprawę stanu jcw, działania zaproponowane w zestawach działań (wg RDW - programy działań) przygotowanych dla poszczególnych kategorii jcwp mają głównie **pozytywny (ocena wskaźnikowa „PK”)** wpływ na wody powierzchniowe. Wyjątek stanowią rozwiązania, które nakierowane są przede wszystkim na elementy bioróżnorodności, co zostało ocenione w ramach komponentu *Różnorodność biologiczna, fauna i flora; w tym obszary objęte ochroną*. Tego typu działania skierowane są między innymi na pozostawienie organicznych elementów naturalnych na plażach, co sprzyja poprawie warunków bytowania organizmów (działania dedykowane jcwp TW i CW). W takich sytuacjach działania te zostały określone jako działanie **bez wpływu (ocena wskaźnikowa „O”)**. W pozostałych przypadkach wszystkie proponowane w zestawach działań rozwiązania ukierunkowane są na skuteczną redukcję, zidentyfikowanych w poszczególnych jcwp, presji na elementy biologiczne, hydromorfologiczne, fizykochemiczne, cechy chemiczne i na zasoby wodne. Odmienna sytuacja została stwierdzona w stosunku do wpływu działań zaproponowanych w katalogu jcwpd na wody powierzchniowe. Ze względu na to, że wiele działań z tej grupy stanowi rozwiązania nietechniczne, bezpośrednio związane wyłącznie z wodami podziemnymi stwierdzono, że nie oddziałują one na elementy wód powierzchniowych. Tym samym, blisko 80% działań zostało określonych jako „działania bez wpływu”.

Wszystkie kategorie działań przypisanych do jcwp zostały scharakteryzowane w rozdziale 5.1. W dalszej części niniejszego podrozdziału opis poszczególnych kategorii działań został rozszerzony o opis spodziewanych oddziaływań w podziale na działania zaproponowane w ramach katalogu dla jcwp oraz jcwpd.

## Katalog działań jcwp

Działania zaprojektowane w celu redukcji presji na wody powierzchniowe oddziałują na poszczególne elementy decydujące o ich stanie. Rodzaj działań wraz ze wskazaniem czy występuje ich interakcja (długoterminowa, na poziomie przynajmniej jcwp) z elementami biologicznymi, hydromorfologicznymi (w tym, zasobami wodnymi), elementami fizykochemicznymi i cechami chemicznymi został przedstawiony w tabeli poniżej.

Tabela 5-6 Ogólna ocena wpływu działań na elementy decydujące o stanie jcwp

Kategoria działań	Czy działania znajdują zastosowanie w jcwp?				Ocena wpływu na elementy stanu wód			
	RW	RWr	LW	TW i CW	Elementy biologiczne	Elementy hydromorfologiczne (w tym zasoby wodne)	Elementy fizykochemiczne	Elementy chemiczne
Gospodarka ściekowa	TAK	TAK	TAK	TAK				
Poprawa warunków dla obszarów chronionych	TAK	TAK	TAK	TAK				
Edukacja i informacja	TAK	TAK	TAK	NIE				
Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa	TAK	TAK	TAK	NIE				
Redukcja emisji i zrzutów substancji priorytetowych	TAK	TAK	TAK	NIE				
Weryfikacja programu ochrony środowiska	TAK	TAK	TAK	NIE				
Adaptacja do zmian klimatu	TAK	TAK	NIE	NIE				
Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków	TAK	TAK	NIE	NIE				
Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków	TAK	NIE	NIE	NIE				
Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków	TAK	NIE	NIE	NIE				
Kształtowanie stosunków wodnych w zlewni jcwp	TAK	NIE	NIE	NIE				
Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych związanych z rozwojem obszarów zurbanizowanych, turystyki i transportu	NIE	NIE	NIE	TAK				
Kształtowanie stref buforowych	NIE	NIE	TAK	NIE				
Indywidualne programy poprawy stanu jcwp*	Programy rekultywacji jezior	NIE	NIE	TAK	NIE			
	Program renaturyzacji	NIE	NIE	TAK	NIE			

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

Kategoria działań	Czy działania znajdują zastosowanie w jcwp?				Ocena wpływu na elementy stanu wód			
	RW	RWr	LW	TW i CW	Elementy biologiczne	Elementy hydromorfologiczne (w tym zasoby wodne)	Elementy fizyko-chemiczne	Elementy chemiczne
Monitoring	NIE	NIE	<b>TAK</b>	NIE				
Zintegrowany system monitoringu suszy	NIE	NIE	<b>TAK</b>	NIE				
Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych i warunków siedliskowych strefy brzegowej	NIE	NIE	NIE	<b>TAK</b>				
Gospodarowanie wodami opadowymi	NIE	NIE	NIE	<b>TAK</b>				
Gospodarka odpadami	NIE	NIE	NIE	<b>TAK</b>				
Ochrona i odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w strefie brzegowej	NIE	NIE	NIE	<b>TAK</b>				

\* kategoria została podzielona na dwie grupy działań zgodnie z opisem zamieszczonym poniżej

Objaśnienia:

Działania bezpośrednio ukierunkowane na element jcwp - wpływ korzystny	Działania nieukierunkowane bezpośrednio na element jcwp, ale wpływające pozytywnie	Brak wpływu
------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	-------------

*Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry oraz dokumentów z nim powiązanych*

W przypadku stwierdzenia oddziaływania danej kategorii działania na konkretny element jcwp, poniżej przedstawiono oczekiwany rezultat wdrożenia zaproponowanych rozwiązań. Opisy odnoszą się wyłącznie do głównych zmian jakich należy się spodziewać w poszczególnych elementach opisujących stan wód powierzchniowych. Ponadto w opisach zostały uwzględnione działania chwilowe lub te o oddziaływaniu lokalnym.

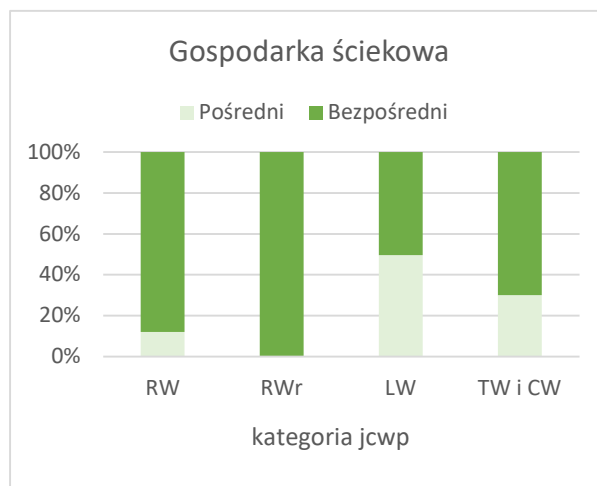
Wszystkie opisane poniżej działania o stwierdzonym wpływie bezpośrednim na stan wód będą oddziaływały na jcwp w sposób stały oraz długoterminowy.



## Gospodarka ściekowa

Działania z tej kategorii zaplanowano dla wszystkich kategorii jcwp tj. RW, RWr, LW oraz TW i CW w celu redukcji przede wszystkim presji na elementy fizykochemiczne oraz chemiczne. Wśród zaplanowanych działań przeważają działania bezpośrednio oddziałujące na stan wód. Wyjątek stanowią rozwiązania przypisane do jcwp LW, gdzie udział działań pośrednich i bezpośrednich jest porównywalny.

Działania pośrednie (nietechniczne) przypisane do tej kategorii, realizowane zwłaszcza poza terenami aglomeracji dotyczą głównie analiz techniczno-ekonomicznych gospodarowania ściekami na danym obszarze, które pozwolą na dobranie optymalnych rozwiązań w celu wdrożenia działań technicznych z zakresu gospodarowania ściekami i jako działania planistyczne nie oddziałują bezpośrednio na wody. Ich wpływ zostanie odnotowany po wdrożeniu wyniku analiz w formie działań technicznych.



**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody powierzchniowe, w tym na elementy decydujące o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym:**

**Elementy biologiczne:** pośredni, pozytywny wpływ będący skutkiem zmniejszenia presji na elementy biologiczne zależne od parametrów fizykochemicznych wód (gatunki żyjące w środowisku wodnym). Możliwy jest negatywny, stały, ale lokalny wpływ na warunki siedliskowe ichtiofauny i bezkręgowców w miejscu zrzutu ścieków oczyszczonych (dotyczy głównie nowych oczyszczalni ścieków oraz zwiększenia przepustowości w już istniejących).

**Elementy hydromorfologiczne (w tym zasoby wodne):** w przypadku budowy nowych oczyszczalni ścieków może wystąpić lokalne oddziaływanie związane z budową wylotu (punktowa zmiana morfologii cieku).

**Elementy fizykochemiczne:** ograniczenie ładunków biogenów, zanieczyszczeń mikrobiologicznych oraz innych zanieczyszczeń wprowadzanych do wód powierzchniowych ze ściekami wskutek skierowania ich do zbiorczego systemu oczyszczania, będzie miało bezpośredni, stały, pozytywny wpływ na stan wód. Nastąpi też zmniejszenie oddziaływania na wody powierzchniowe ze strony osadów ściekowych w wyniku zastosowania rozwiązań w zakresie przetwarzania osadów. Uporządkowanie gospodarki ściekowej zredukuje dopływ zanieczyszczeń fizykochemicznych ze źródeł rozproszonych. W przypadku budowy nowych oczyszczalni ścieków lub rozbudowy już istniejących może nastąpić zwiększenie ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych w sposób punktowy, ale to negatywne bezpośrednie oddziaływanie będzie miało charakter jedynie lokalny, a wielkość wprowadzanego ładunku będzie regulowana prawnie. Modernizacja/budowa



przydomowych zbiorników bezodpływowych przyczyni się do spadku ładunków zanieczyszczeń fizykochemicznych dopływających do wód powierzchniowych w sposób niekontrolowany.

**Elementy chemiczne:** ograniczenie zanieczyszczeń wprowadzanych bezpośrednio do wód powierzchniowych ze ściekami oraz redukcja zanieczyszczeń dopływających do jcwp ze źródeł rozproszonych. Tak samo jak w przypadku wpływu na elementy fizykochemiczne, budowa nowych oczyszczalni ścieków lub rozbudowa już istniejących spowoduje wzrost ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych punktowo, co wiąże się z występowaniem negatywnego, bezpośredniego oddziaływania na cechy chemiczne w jcwp. Wpływ ten będzie miał charakter lokalny. Jednakże wielkość wprowadzanego ładunku będzie regulowana prawnie, co pozwoli na niwelowanie presji znaczącej. Modernizacja/budowa przydomowych zbiorników bezodpływowych przyczyni się do spadku ładunków zanieczyszczeń chemicznych dopływających do wód powierzchniowych w sposób niekontrolowany.

Wdrożenie działań technicznych z kategorii *Gospodarka ściekowa* może powodować negatywny wpływ na wody powierzchniowe związany z fazą realizacji inwestycji np. budową/modernizacją kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków. Oddziaływanie to będzie miało charakter chwilowy, krótkoterminowy. Negatywne oddziaływania mogą być bezpośrednie (ingerencja w koryto ciekłu, pogorszenie warunków fizykochemicznych wód w wyniku prowadzonych prac) lub pośrednie związane z organizacją terenu budowy i transportem. Negatywny wpływ na wody może być też spowodowany wystąpieniem awarii lub niewłaściwą eksploatacją sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków, w tym przydomowych, skutkującą zanieczyszczeniem wód powierzchniowych.

Ze względu na przewagę korzyści płynących z wysokiego stopnia oczyszczania ścieków i ograniczenia presji zanieczyszczeniami punktowymi i obszarowymi nad opisanym wyżej negatywnym oddziaływaniem o charakterze lokalnym działania z tej kategorii zostały ocenione jak potencjalnie korzystne ze względu na ich pozytywny i długoterminowy wpływ na stan wód powierzchniowych. Negatywne skutki eksploatacji oczyszczalni ścieków mogą być minimalizowane poprzez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych jak: wielostopniowe systemy oczyszczania ścieków, instalacje do odzysku biogazu i przetwarzania osadów ściekowych.



## Poprawa warunków dla obszarów chronionych

Działania z tej kategorii zaplanowano dla wszystkich kategorii jcwp, tj. RW, RWr, LW oraz TW i CW w celu redukcji przede wszystkim presji na obszary chronione. Wśród zaplanowanych działań przeważają działania bezpośrednio oddziałujące na stan wód.

Działania nietechniczne przypisane do tej kategorii charakteryzują się pośrednim wpływem na stan jcwp i ukierunkowane są na rozpoznanie zasadności, a docelowo wprowadzenie do PZO/PO działań mających na celu redukcję dopływu zanieczyszczeń (spodziewane jest ograniczenie presji na elementy fizykochemiczne w celu realizacji celów środowiskowych obszarów chronionych oraz cechy chemiczne).

W ramach działań wynikających z PZO/PO zostało zaproponowanych wiele rozwiązań zarówno o charakterze technicznym jak i nietechnicznym.

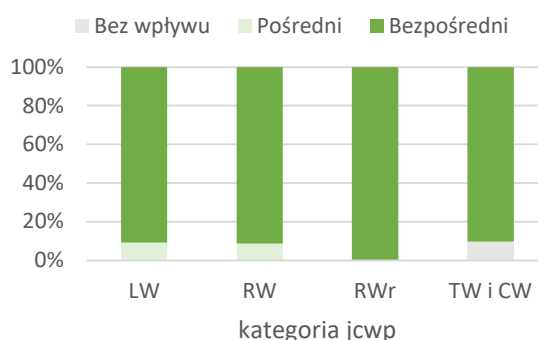
**Wdrożenie działań bezpośrednich (część działań technicznych z kategorii działań nietechniczno-technicznych) w zależności od wybranego typu rozwiązań będzie miało następujący wpływ na wody powierzchniowe, w tym na elementy decydujące o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym:**

**Elementy biologiczne:** przebudowa budowli piętrzących lub ich likwidacja umożliwi swobodną migrację organizmów wodnych, co w konsekwencji może przyczynić się do wzrostu liczebności populacji chronionych gatunków oraz poprawy warunków bytowania tych organizmów (np. zwiększenie ilości dostępnego pokarmu, większa dostępność dobrych jakościowo miejsc do rozrodu). Ponadto działania na rzecz ochrony gatunków mogą przełożyć się na bezpośrednią poprawę wskaźników stanu wód np. związanych z ichtiofauną. Obejmują one zachowanie i odtwarzanie siedlisk, zakazy odłowu oraz zakazy wprowadzania gatunków obcych.

Zaplanowano działania mające na celu ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do siedlisk wodnych i od wód zależnych, działania z zakresu gospodarowania ściekami oraz nawozami zwłaszcza w sąsiedztwie jezior, co również poprawi warunki siedliskowe gatunków zależnych od trofii.

**Elementy hydromorfologiczne (w tym zasoby wodne):** zachowanie rozlewisk, terenów podmokłych, oraz torfowisk poprzez zachowanie naturalnego przepływu/retencji co będzie wpływać pozytywnie na warunki hydromorfologiczne wód powierzchniowych. Strefy buforowe pozwolą na ograniczenie wpływu zanieczyszczeń ze zlewni, przy jednoczesnej poprawie warunków siedliskowych.

Poprawa warunków dla obszarów chronionych





**Elementy fizykochemiczne:** działania takie jak zastosowanie zabiegów agrotechnicznych, retencjonowanie wody opadowej i roztopowej, odtwarzanie stref buforowych przyczynią się do redukcji dopływu zanieczyszczeń fizykochemicznych ze źródeł rozproszonych/obszarowych (np. terenów uprawnych) do wód powierzchniowych. Likwidacja punktów zrzutu ścieków jak również prowadzenie nadzoru nad zrzutem ścieków do wód przyczyni się do zmniejszenia stężenia zanieczyszczeń w jcwp. Odcięcie dopływu wód zawierających wysokie stężenia substancji odżywczych pozwoli na ograniczenie presji na elementy fizykochemiczne w wodzie powierzchniowej. Usunięcie szuwaru wodnego wraz z zakumulowanymi substancjami biogenicznymi z cieków przyczyni się do redukcji stężeń tych zanieczyszczeń w wodach.

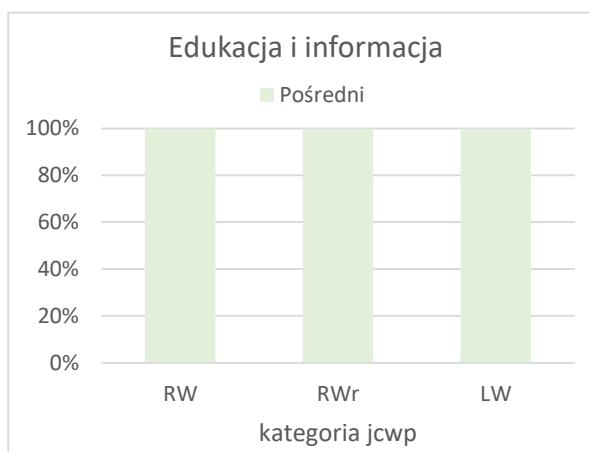
**Elementy chemiczne:** tak samo jak w przypadku elementów fizykochemicznych, działania takie jak zastosowanie zabiegów agrotechnicznych, retencjonowanie wody opadowej i roztopowej czy odtwarzanie stref buforowych przyczynią się do redukcji dopływu zanieczyszczeń chemicznych ze źródeł rozproszonych/obszarowych (np. terenów uprawnych) do wód powierzchniowych. Likwidacja punktów zrzutu ścieków jak również prowadzenie nadzoru nad zrzutem ścieków do wód przyczyni się do zmniejszenia stężenia zanieczyszczeń w jcwp.

Wpływ na jcwp i na poszczególne elementy stanu wód zależy od typu planowanej inwestycji/czynności. Np. negatywny wpływ na jcwp może wystąpić w przypadku prowadzenia inwestycji z zakresu budowy/przebudowy obiektów lub wykonywania prac utrzymaniowych w celu zachowania siedlisk, oddziaływanie to będzie jednak przede wszystkim chwilowe i lokalne. Ze względu na przewagę korzyści płynących z rozwiązań skierowanych na ochronę gatunków i siedlisk oraz ograniczenia presji na obszary chronione nad negatywnym oddziaływaniem o charakterze lokalnym działania z tej kategorii zostały ocenione jak pozytywne ze względu na ich wpływ na stan wód powierzchniowy.

### Edukacja i informacja

Działania z tej kategorii wyłącznie pośrednio oddziałują na wody powierzchniowe i zostały zaplanowane dla następujących kategorii jcwp tj. RW, RWr oraz LW.

Wdrożenie tego działania pośredniego (nietechnicznego) sprzyjać będzie redukcji spływu powierzchniowego związków azotu i fosforu oraz pestycydów z terenów użytkowanych rolniczo do wód powierzchniowych, co w dłuższej perspektywie pozwoli zapobiec wzrostowi zawartości substancji biogenych i żyzności wód, a także zanieczyszczeniu wód substancjami priorytetowymi. Tym samym w dalszej perspektywie spodziewane jest ograniczenie presji i poprawa stanu wód pod względem fizykochemicznym oraz chemicznym. Ponadto ograniczenie zanieczyszczenia wód będzie miało pozytywny wpływ na wszystkie elementy biologiczne.





### Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa

Działania z tej kategorii zaplanowano dla jcwp RW, RWr oraz LW i charakteryzują się one wyłącznie bezpośrednim wpływem na stan wód powierzchniowych. Rozwiązania przedstawione w tej kategorii zostały zaproponowane w celu redukcji przede wszystkim presji na elementy fizykochemiczne oraz chemiczne jak również w przypadku jcwp LW presji skumulowanej.

**Wdrożenie działań bezpośrednich (nietechnicznych) będzie miało następujący wpływ na wody powierzchniowe, w tym na elementy decydujące o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym:**

**Elementy biologiczne:** pośredni, pozytywny wpływ będący skutkiem zmniejszenia presji na elementy biologiczne zależne od parametrów fizykochemicznych wód (gatunki żyjące w środowisku wodnym).

**Elementy fizykochemiczne:** ograniczenie ładunków biogenów wskutek redukcji spływu powierzchniowego związków azotu i fosforu terenów użytkowanych rolniczo do cieków, co w dłuższej perspektywie pozwoli zapobiec wzrostowi zawartości substancji biogenych i żyzności wód.

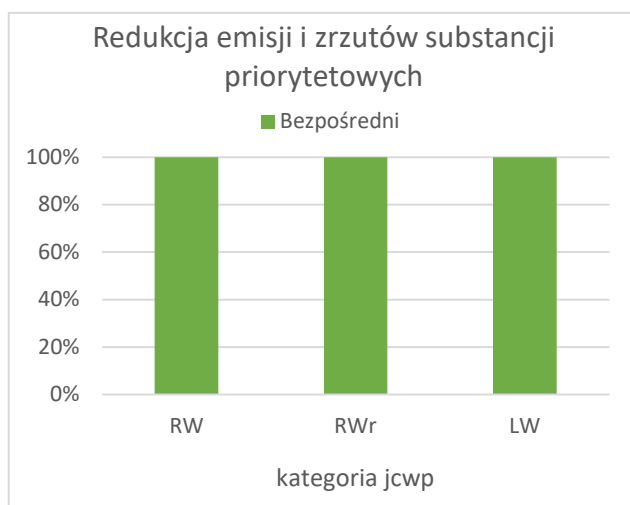
**Elementy chemiczne:** ograniczenie spływu powierzchniowego zanieczyszczeń pochodzących ze środków ochrony roślin z terenów użytkowanych rolniczo w sąsiedztwie cieków, co przyczyni się do poprawy stanu wód pod względem wskaźników dotyczących substancji priorytetowych.

Działania z tej kategorii nie charakteryzują się negatywnym wpływem na stan jcwp również w kontekście oddziaływań chwilowych i lokalnych.



### Redukcja emisji i zrzutów substancji priorytetowych

Działania z tej kategorii zaplanowano dla jcwp RW, RWr oraz LW i charakteryzują się one wyłącznie bezpośrednim wpływem na stan wód powierzchniowych. Rozwiązania przedstawione w tej kategorii zostały zaproponowane w celu redukcji przede wszystkim presji na elementy chemiczne.



**Wdrożenie działań bezpośrednich (nietechnicznych) będzie miało następujący wpływ na wody powierzchniowe, w tym na elementy decydujące o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym:**

**Elementy biologiczne:** pośredni, pozytywny wpływ będący skutkiem zmniejszenia presji na elementy biologiczne zależne od parametrów fizykochemicznych wód (gatunki żyjące w środowisku wodnym).

**Elementy fizykochemiczne:** kontrola przestrzegania warunków/przeгляд pozwoleń wodnoprawnych może przyczynić się pośrednio do ograniczenia dopływu substancji fizykochemicznych do wód powierzchniowych wraz ze ściekami komunalnymi i przemysłowymi.

**Elementy chemiczne:** kontrola przestrzegania warunków/przeгляд pozwoleń wodnoprawnych może przyczynić się bezpośrednio do ograniczenia dopływu substancji priorytetowych do wód powierzchniowych wraz ze ściekami komunalnymi i przemysłowymi. Doprowadzi to do ograniczenia kumulacji substancji priorytetowych w biocie, która również stanowi składową stanu chemicznego jcwp. Realizacja tego działania ma szczególne znaczenie z uwagi na to, iż w wielu przypadkach źródło emisji substancji priorytetowych identyfikowanych w biocie danej jcwp, znajduje się poza analizowaną zlewnią.

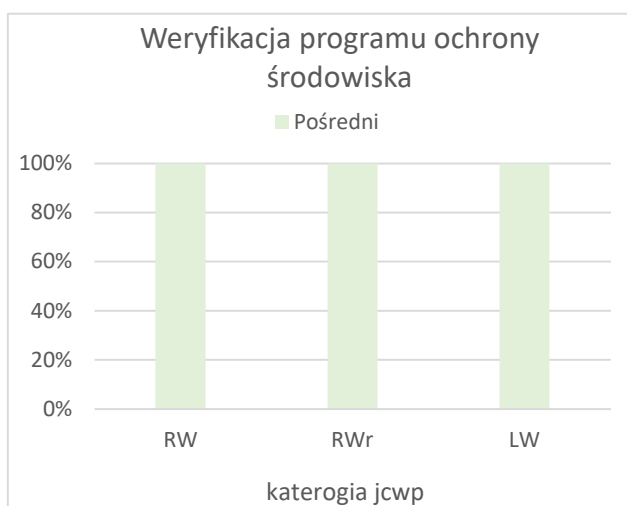
Działania z tej kategorii nie charakteryzują się negatywnym wpływem na stan jcwp, również w kontekście oddziaływań chwilowych i lokalnych.

#### Weryfikacja programu ochrony środowiska

Działania z tej kategorii zaplanowano dla jcwp RW, RWr oraz LW i charakteryzują się one wyłącznie pośrednim wpływem na stan wód powierzchniowych. Rozwiązania przedstawione w tej kategorii zostały zaproponowane w celu redukcji przede wszystkim presji na elementy chemiczne.

Działanie pośrednie (nietechniczne) ukierunkowane na ograniczenie emisji substancji priorytetowych, których głównym źródłem jest niska i wysoka emisja poprzez odpowiednią aktualizację programów ochrony środowiska na poziomie jednostek samorządu terytorialnego. Jego wdrożenie może wpłynąć na ograniczenie substancji priorytetowych, które w drodze depozycji atmosferycznej dostają się do wód, co w efekcie może wpłynąć na poprawę stanu chemicznego w tym zakresie.

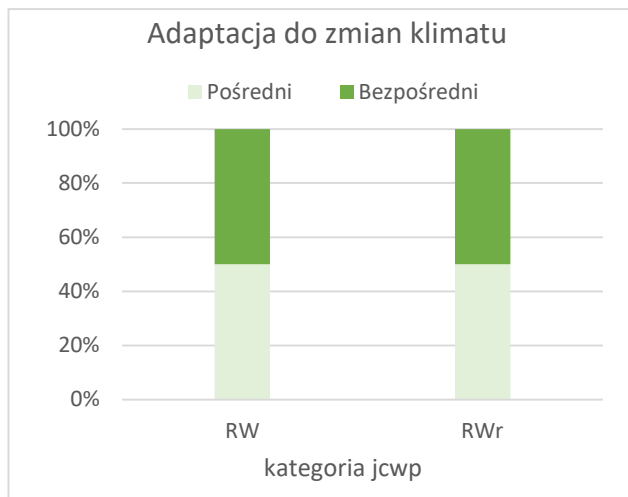
Działania z tej kategorii nie charakteryzują się negatywnym wpływem na stan jcwp, również w kontekście oddziaływań chwilowych i lokalnych.



## Adaptacja do zmian klimatu

Działania z tej kategorii zaplanowano dla jcwp RW oraz RWr w celu redukcji przede wszystkim presji skumulowanych. Zaplanowane działania składają się z porównywalnego udziału rozwiązań o charakterze pośrednio i bezpośrednio oddziałującym na wody powierzchniowe.

Działania pośrednie (nietechniczne) ukierunkowane są na opracowanie najbardziej optymalnego rozwiązania, które przyczyni się do poprawy zasobów wodnych, poprawy jakości wód jak również wpłynie pozytywnie na realizację celów środowiskowych. Jednakże docelowe oddziaływanie zostanie odnotowane dopiero po wdrożeniu działań technicznych.



**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody powierzchniowe, w tym na elementy decydujące o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym:**

**Elementy biologiczne:** pośredni, pozytywny wpływ będący skutkiem zmniejszenia presji na elementy biologiczne zależne od parametrów fizykochemicznych wód (gatunki żyjące w środowisku wodnym). Wdrożenie działań retencyjnych na obszarach rolniczych będzie sprzyjało zwiększeniu ilości wody przetrzymywanej w terenie oraz zachowaniu siedlisk wodnych, bagiennych i lądowych, nawet w warunkach obniżonych opadów. Dodatkowo tworzone i odtwarzane miejsca podmokłe będą tworzyły korytarze migracji dla organizmów.

**Elementy hydromorfologiczne (w tym zasoby wodne):** wdrożenie działań retencyjnych w zlewniach spowoduje normalizację przepływów, poprawi bilans wodny oraz doprowadzi do ograniczenia okresów niżówek w wodach powierzchniowych.

**Elementy fizykochemiczne:** ograniczenie wymywania zanieczyszczeń fizykochemicznych (np. azotu i fosforu, metali ciężkich) z obszarów rolniczych, zurbanizowanych, leśnych do jcwp. Ograniczenie wielkości ładunków substancji biogenicznych wprowadzanych do cieków w dłuższej perspektywie pozwoli zapobiec wzrostowi żyzności wód.

**Elementy chemiczne:** ograniczenie wymywania substancji priorytetowych (np. środków ochrony roślin, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), metali ciężkich) z obszarów rolniczych, zurbanizowanych, leśnych do wód powierzchniowych. Przyczyni się to do redukcji presji na cechy chemiczne (włącznie z ograniczeniem kumulacji substancji priorytetowych w biocie), a docelowo na stan ogólny jcwp.

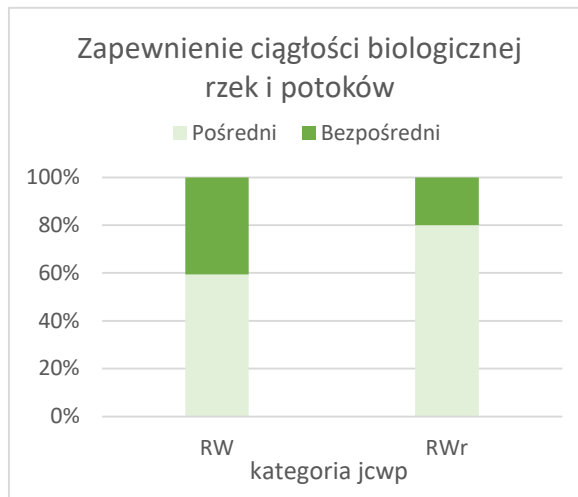
Działania z tej kategorii mogą spowodować chwilowe i lokalne negatywne oddziaływanie związane z wdrożeniem rozwiązań retencyjnych w zlewni. Oddziaływanie ustanie wraz z zakończeniem prac.



## Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków

Działania z tej kategorii zaplanowano dla jcwp RW oraz RWr w celu redukcji przede wszystkim presji na elementy biologiczne. Zaplanowane działania składają się w większości z rozwiązań pośrednio oddziałujących na wody powierzchniowe.

Działania pośrednie (nietechniczne) przypisane do tej kategorii ukierunkowane są głównie na rozpoznanie problemu oraz znalezienie rozwiązań w zakresie zapewnienia migracji organizmów wodnych w jcwp. Docelowe pozytywne oddziaływanie zostanie odnotowane po wdrożeniu działań technicznych.



**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody powierzchniowe, w tym na elementy decydujące o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym:**

**Elementy biologiczne:** przywrócenie ciągłości biologicznej umożliwiającej migrację ryb w ciekach spowoduje bezpośrednią poprawę wskaźników oceny stanu/potencjału wód jak EFI+PL/IBI\_PL<sup>259</sup>, czy wskaźnik diadronomiczny (D)<sup>260</sup>, nawet gdy działanie będzie obejmowało jedynie wyposażenie budowli poprzecznej w przepławkę. Efektem realizacji prac będzie zwiększenie się liczebności populacji ryb dwuśrodowiskowych oraz poprawa warunków bytowania ryb jednośrodowiskowych. W zależności od stopnia redukcji przegrodzenia cieku nastąpi też odpowiednie ograniczenie presji na makrobezkręgowce (Wielometryczny wskaźnik makrozoobentosowy MMI PL - w stosunku do jcwp RW), których przemieszczanie jest zależne od drożności cieku, a istniejąca budowla powoduje izolację populacji gatunków żyjących wyłącznie w środowisku wodnym w górnym i dolnym biegu przegrodzonego cieku. Działania techniczne z tej kategorii w mniejszym stopniu, pośrednio wpłyną też pozytywnie na pozostałe elementy biologiczne wód jak makrofity, fitobentos czy fitoplankton w jcwp RW.

**Elementy hydromorfologiczne:** całkowita likwidacja budowli piętrzącej doprowadzi do przywrócenia ciągłości morfologicznej rzek i zbiorników (w tym transportu rumowiska). Umożliwi odtwarzanie się siedlisk korytowych, ograniczy erozję wgłębną koryta poniżej budowli piętrzących i sprzyjać będzie odbudowie tarlisk i struktur korytowych. Przebudowa budowli poprzecznych pośrednio wpłynie na ograniczenie presji związanej z antropogenicznym przekształceniem przepływu w jcwp RWr.

<sup>259</sup> Wskaźniki przyjęte w Polsce na podstawie odpowiednio zmodyfikowanych metod: Nowego Europejskiego Wskaźnika Ichtologicznego (EFI+) oraz Wskaźnika Integralności Biotycznej (IBI).

<sup>260</sup> Obliczanego jako proporcja liczby gatunków dwuśrodowiskowych, notowanych obecnie do występujących historycznie w danej rzece.



**Elementy fizykochemiczne:** ograniczenie kumulowania się osadów z zanieczyszczeniami w górnej części cieku, przywrócenie naturalnych warunków fizykochemicznych (temperatura, natlenienie) w zależności od skali dotychczas podpiętrzonego odcinka cieku.

**Elementy chemiczne:** ograniczenie kumulowania się osadów z zanieczyszczeniami w górnej części cieku.

Wdrożenie działań technicznych z kategorii *Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków* może powodować negatywny wpływ na wody powierzchniowe. Oddziaływanie to będzie miało jednak charakter chwilowy, krótkoterminowy, co jest związane z uciążliwościami występującymi wyłącznie w fazie prac związanych z realizacją inwestycji np. przebudowa/likwidacja budowli piętrzących. Negatywne oddziaływania mogą być bezpośrednie (ingerencja w koryto cieku, pogorszenie warunków fizykochemicznych wód w wyniku prowadzonych prac) lub pośrednie związane z organizacją terenu budowy i transportem. Zasięg oddziaływania (raczej lokalny) zależeć będzie od charakteru realizowanej inwestycji.

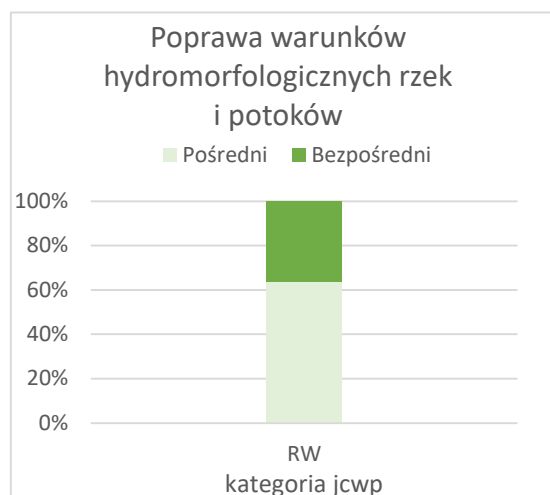
#### Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków

Działania z tej kategorii zostały zaplanowane głównie w celu ograniczenia presji na elementy hydromorfologiczne rzek i potoków. Zaproponowane działania składają się w większości z rozwiązań pośrednio oddziałujących na wody powierzchniowe.

Działania nietechniczne przypisane do tej kategorii charakteryzują się pośrednim wpływem na stan jcwp i ukierunkowane są na rozpoznanie zasadności a docelowo wprowadzenie do PZO/PO działań ograniczających negatywny wpływ budowli regulacyjnych i przekształceń hydromorfologicznych na cele środowiskowe wynikające z wymagań dla obszarów chronionych (poprawa stanu hydromorfologii) jak również innego rodzaju działań np. renaturyzacyjnych i związanych z pracami utrzymaniowymi sprzyjających redukcji presji na obszary chronione. Jednakże docelowe oddziaływanie zostanie odnotowane dopiero po wdrożeniu działań technicznych.

**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody powierzchniowe, w tym na elementy decydujące o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym:**

**Elementy biologiczne:** pośredni, pozytywny wpływ będący skutkiem zmniejszenia presji na elementy biologiczne zależne od parametrów hydromorfologicznych wód (gatunki żyjące w środowisku wodnym). Wdrożenie działań renaturyzacyjnych przyczyni się bezpośrednio do poprawy warunków siedliskowych i w konsekwencji poprawy wartości wskaźników biologicznych, co oznacza wzrost różnorodności i liczebności występowania makrobezkręgowców (wskaźnik MMI PL) czy ryb w cieku (wskaźnik EFI+PL/IBI\_PL). Zróżnicowanie siedliskowe pozytywnie wpłynie także na makrofitę, które





będą tworzyły bardziej zróżnicowane zbiorowiska i ograniczony zostanie proces nadmiernego zarastania.

**Elementy hydromorfologiczne (w tym zasoby wodne):** wdrożenie działań renaturyzacyjnych doprowadzi do redukcji presji na elementy hydromorfologiczne poprzez likwidację budowli poprzecznych, obwałowań, umocnień brzegów itp., a docelowo między innymi do: przywrócenia naturalnych procesów hydromorfologicznych, odtworzenia form korytowych i siedlisk, zwiększenia krętości koryt, wzrostu liczby elementów cennych przyrodniczo, w tym obecności rumoszu drzewnego w cieku (jako ważnego elementu hydromorfologicznego), stabilizacji brzegów przez roślinność drzewiastą, przywrócenia naturalnej dynamiki transportu i depozycji osadów, przywrócenia łączności cieku z terasą zalewową, umożliwienia przepływów ponadkorytowych. Ponadto działania z tej kategorii wpłyną pozytywnie na odtworzenie sekwencji bystrze-płoso. Spodziewane jest także przywracanie zbliżonego do naturalnego poziomu samooczyszczania cieków.

Działanie, mimo że nie zostało przypisane do LW, ma pozytywny wpływ również na zachowanie ciągłości pomiędzy ekosystemami rzeczno-jeziornymi i rzeczno-morskimi. Zarówno w odniesieniu do elementów hydromorfologicznych jak i biologicznych.

**Elementy fizykochemiczne:** redukcja presji na elementy fizykochemiczne poprzez ograniczenia dopływu zanieczyszczeń obszarowych (w tym substancji biogenicznych) do jcwp RW. Poprawa warunków siedliskowych i remeandryzacja cieków przyczyni się do usprawnienia procesów samooczyszczania. Umożliwi również skuteczną wymianę wód w ekosystemach jeziornych.

**Elementy chemiczne:** redukcja presji na elementy chemiczne poprzez ograniczenia dopływu substancji priorytetowych ze źródeł rozproszonych do jcwp RW. Ograniczenie kumulacji zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych w biocie także decydującej o stanie chemicznych jcwp.

Wdrożenie działań technicznych z kategorii *Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków* może powodować negatywny wpływ na wody powierzchniowe. Oddziaływanie to będzie miało jednak charakter chwilowy, krótkoterminowy, co jest związane z uciążliwościami występującymi wyłącznie na etapie prac związanych z realizacją działań restytucyjnych (działania dedykowane SZCW ze stwierdzoną presją istotną) np. czasowy wzrost zawiesiny w wodzie. Negatywne oddziaływania mogą być bezpośrednie (ingerencja w koryto cieku, pogorszenie warunków fizykochemicznych wód w wyniku prowadzonych prac) lub pośrednie związane z organizacją terenu budowy i transportem. Oddziaływanie będzie miało generalnie charakter lokalny, którego skala uzależniona będzie od miejsca oraz rodzaju realizowanego przedsięwzięcia. Wszystkie wymienione oddziaływania można minimalizować na poziomie każdego przedsięwzięcia, które przed wdrożeniem musi mieć pakiet wymaganych pozwoleń i dokumentacji.

## Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków

Działania z tej kategorii zostały zaplanowane głównie w celu ograniczenia presji na elementy hydromorfologiczne oraz biologiczne rzek i potoków. Zaproponowane działania składają się w większości z rozwiązań pośrednio oddziałujących na wody powierzchniowe.

Działania nietechniczne przypisane do tej kategorii charakteryzują się pośrednim wpływem na stan jcwp i ukierunkowane są na rozpoznanie zasadności a docelowo wprowadzenie do PZO/PO działań ograniczających negatywny wpływ obiektów piętrzących na cele środowiskowe wynikające z wymagań dla obszarów chronionych (spodziewane

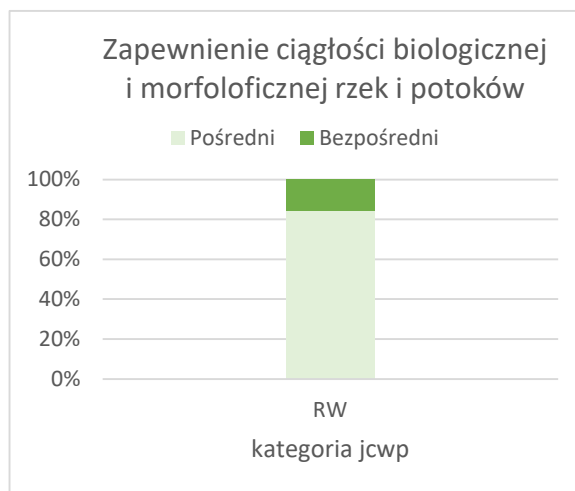
jest ograniczenie presji na elementy hydromorfologiczne). Jednakże docelowe oddziaływanie zostanie odnotowane dopiero po wdrożeniu działań technicznych.

**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody powierzchniowe, w tym na elementy decydujące o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym:**

**Elementy biologiczne:** wdrożenie działań będzie miało bezpośredni wpływ na przywrócenie swobodnej migracji organizmów wodnych, co przełoży się na wzrost liczebności i różnorodności gatunkowej ryb dwuśrodowiskowych i poprawę warunków bytowania ryb jednośrodowiskowych. Usunięcie budowli poprzecznych przyczyni się także do swobodnej migracji makrobezkręgowców. Z kolei przywrócenie ciągłości morfologicznej będzie skutkowało poprawą dynamiki procesów transportu rumowiska, co przełoży się na poprawę warunków siedliskowych i tym samym wzrost liczebności i różnorodności makrobezkręgowców. Wdrożenie działań z tej kategorii pośrednio wpłynie także na wzrost różnorodności gatunkowej fitobentosu oraz makrofitów w rzekach.

**Elementy hydromorfologiczne (w tym zasoby wodne):** przywrócenie ciągłości morfologicznej rzek poprzez zmniejszenie presji wywieranej przez budowle piętrzące. Spodziewana jest poprawa procesów korytotwórczych. Normalizacja warunków przepływu wody i poprawa wskaźników oceny hydromorfologicznej wód (HIR).

Działanie, mimo że nie zostało przypisane do LW ma pozytywny wpływ również na zachowanie ciągłości pomiędzy ekosystemami rzeczno-jeziornymi i rzeczno-morskimi. Zarówno w odniesieniu do elementów hydromorfologicznych jak i biologicznych.





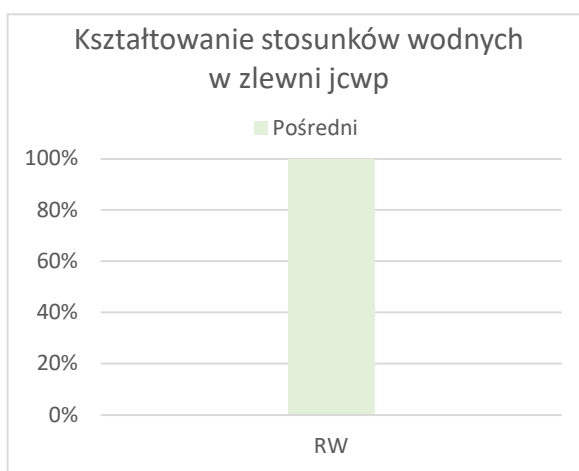
Wdrożenie działań technicznych z tej kategorii może powodować negatywny wpływ na wody powierzchniowe. Oddziaływanie to będzie miało jednak charakter chwilowy, krótkoterminowy, co jest związane z uciążliwościami występującymi wyłącznie w fazie prac związanych z przebudową/likwidacją budowli poprzecznych. Negatywne oddziaływania mogą być bezpośrednie (ingerencja w koryto ciekła, pogorszenie warunków fizykochemicznych wód w wyniku prowadzonych prac) lub pośrednie związane z organizacją terenu budowy i transportem. Oddziaływanie będzie miało generalnie charakter lokalny, a jego skala uzależniona będzie od miejsca oraz rodzaju realizowanego przedsięwzięcia.

#### **Kształtowanie stosunków wodnych w zlewni jcwp**

Działania z tej kategorii zaplanowano dla jcwp RW w celu redukcji przede wszystkim presji na stan ilościowy jcwp. Zaplanowane działania składają się wyłącznie z rozwiązań pośrednio oddziałujących na wody powierzchniowe.

Wdrożenie działania pośredniego (nietechnicznego) w dłuższej perspektywie pozytywnie wpłynie na ograniczenie skutków presji na stan ilościowy jcwp między innymi poprzez redukcję poborów i zrzutów do jcwp. Docelowo zostanie także zminimalizowane ryzyko pogorszenia jakości wód powierzchniowych poprzez kontrolę podmiotów korzystających z wód - ograniczenie ryzyka zanieczyszczenia wód przez zrzuty ścieków w okresach niskich przepływów.

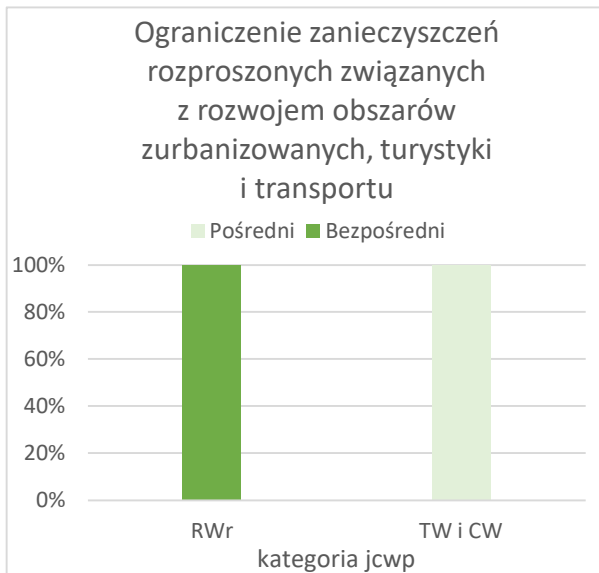
Działania z tej kategorii nie charakteryzują się negatywnym wpływem na stan jcwp, nawet jeśli chodzi o oddziaływania chwilowe i lokalne.



## Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych związanych z rozwojem obszarów zurbanizowanych, turystyki i transportu

Działania z tej kategorii zaplanowano dla jcwp RWr oraz TW i CW w celu redukcji przede wszystkim presji na elementy chemiczne i fizykochemiczne. Zaprojektowane działania składają się z rozwiązań bezpośrednio wpływających na stan jcwp RWr oraz pośrednio oddziałujących na jcwp TW i CW.

Działania nietechniczne (pośrednie) ukierunkowane są na propozycję najbardziej optymalnych działań technicznych, których celem jest redukcja dopływu fizykochemicznych i chemicznych zanieczyszczeń obszarowych do jcwp TW i CW. Tym samym docelowe oddziaływanie zostanie odnotowane dopiero po wdrożeniu działań technicznych.



**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody powierzchniowe (RWr), w tym na elementy decydujące o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym:**

**Elementy biologiczne:** pośredni, pozytywny wpływ na skutek zmniejszenia presji na elementy biologiczne zależne od parametrów fizykochemicznych wód (gatunki żyjące w środowisku wodnym).

**Elementy fizykochemiczne:** poprawa elementów fizykochemicznych poprzez usunięcie potencjalnego źródła zanieczyszczeń substancjami syntetycznymi i niesyntetycznymi tj. zanieczyszczeń pływających oraz osadów, z których zanieczyszczenia mogą zostać uwolnione do wód.

**Elementy chemiczne:** poprawa elementów chemicznych poprzez usunięcie potencjalnego źródła zanieczyszczeń tj. zanieczyszczeń pływających oraz osadów, z których zanieczyszczenia mogą zostać uwolnione do wód lub zostać włączone do łańcucha troficznego powodując np. obniżenie stanu chemicznego (biota).

Działania z tej kategorii nie charakteryzują się negatywnym wpływem na stan jcwp, także w kontekście oddziaływań chwilowych i lokalnych.

### Kształtowanie stref buforowych

Działania z tej kategorii zaplanowano w celu redukcji przede wszystkim presji na elementy hydromorfologiczne jcwp LW. Zaplanowane działania składają się wyłącznie z rozwiązań bezpośrednio oddziałujących na wody powierzchniowe. Głównym celem realizacji działania, poza poprawą stanu hydromorfologicznego, jest ograniczenie zamulania oraz redukcja dopływu biogenów. Ma to szczególne znaczenie w sytuacji znacznego udziału terenów zabudowanych oraz użytkowanych rolniczo w zlewni oraz ograniczonej wymiany wód. Zaplanowane działania składają się wyłącznie z rozwiązań bezpośrednio oddziałujących na wody powierzchniowe i ekosystemy od wód zależne



**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody powierzchniowe, w tym na elementy decydujące o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym:**

**Elementy biologiczne:** pozytywny wpływ na skutek zmniejszenia presji na elementy biologiczne zależne od parametrów fizykochemicznych oraz hydromorfologicznych wód (gatunki żyjące w środowisku wodnym). Wdrożenie działań ukierunkowanych na kształtowanie stref buforowych przyczyni się do poprawy wskaźników biologicznych, co oznacza wzrost występowania makrofitów, fitobentosu i ryb w cieku. Dodatkowo ze względu między innymi na ograniczenie eutrofizacji cieku dojdzie do bezpośredniej redukcji występowania fitoplanktonu w jeziorze. Strefy buforowe stanowią ponadto cenne przyrodniczo elementy ekosystemów wodnych, stanowiąc z jednej strony bogate zbiorowiska flory jak i refugia dla cennych gatunków fauny.

Działanie przyczyni się bezpośrednio do poprawy warunków siedliskowych w strefie brzegowej, w tym warunków tarliskowych, również dla gatunków chronionych.

**Elementy hydromorfologiczne (w tym zasoby wodne):** bezpośrednia poprawa warunków morfologicznych jezior poprzez zmniejszenie stopnia przekształcenia strefy brzegowej jeziora oraz ograniczenie zabudowy trwałej w pasie 100 m od linii brzegowej.

**Elementy fizykochemiczne:** redukcja presji na elementy fizykochemiczne poprzez ograniczenie dopływu zanieczyszczeń obszarowych do jcwp LW (w tym substancji biogenicznych, co ograniczy eutrofizację jeziora).

**Elementy chemiczne:** redukcja presji na elementy chemiczne poprzez ograniczenia dopływu substancji priorytetowych ze źródeł rozproszonych do jcwp LW. Ograniczenie kumulacji zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych w biocie także decydującej o stanie chemicznych jcwp.

Wdrożenie działań technicznych z zakresu kształtowania stref buforowych będzie miało negatywny wpływ na likwidację/redukcję presji związanej z pracami utrzymaniowymi. Jednakże biorąc pod uwagę fakt, że działania z tej kategorii pozytywnie wpływają na ograniczenie wielu różnych presji znaczących

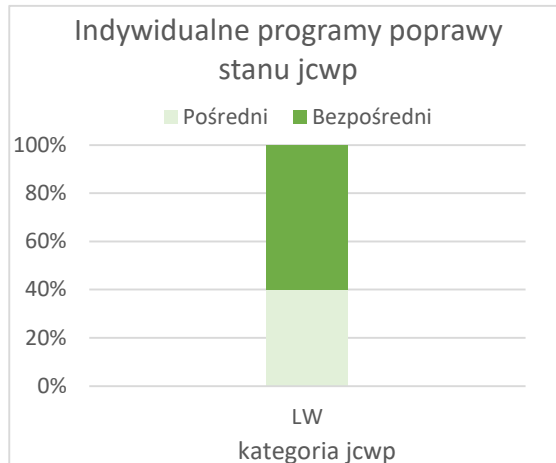


w jcwp decydujących o jego stanie, działania wpisane w tą kategorię zostały ocenione jako potencjalnie korzystnie wpływające na wody powierzchniowe.

#### Indywidualne programy poprawy stanu jcwp

Działania z tej kategorii zaplanowano w celu redukcji presji skumulowanej występującej w jcwp LW. Zaplanowane działania składają się z porównywalnej liczby rozwiązań bezpośrednio i pośrednio oddziałujących na wody powierzchniowe.

Działania nietechniczne (pośrednie) stanowią podstawę do realizacji działań technicznych, bezpośrednio wpływających na poprawę stanu jcwp LW. Celem działań nietechnicznych jest przygotowanie propozycji optymalnych rozwiązań rekultywacyjnych i renaturyzacyjnych jezior. Tym samym docelowy, pozytywny wpływ na stan jcwp zostanie odnotowany po wdrożeniu rozwiązań technicznych.



**Ze względu na to, że omawiana kategoria odnosi się do dwóch rodzajów, znaczących działań technicznych (bezpośrednich) ich wpływ na wody powierzchniowe został omówiony osobno.**

**Oddziaływanie działań rekultywacyjnych jest bezpośrednio zależne od docelowo wybranej metody. Przykłady wpływu wdrożenia tego typu rozwiązań są następujące:**

**Elementy biologiczne:** pozytywny wpływ będący skutkiem zmniejszenia presji na elementy biologiczne zależne od parametrów fizykochemicznych wód (gatunki żyjące w środowisku wodnym). Działania doprowadzą do ograniczenia masowego rozwoju organizmów fitoplanktonowych, wzrostu liczebności dużego zooplanktonu skorupiakowego oraz makrofitów zanurzonych stabilizujących osady denną. Stosowanie metod rekultywacyjnych może przyczynić się docelowo do wzrostu bioróżnorodności w jeziorze.

Jedną z prób ograniczenia negatywnych procesów spowodowanych eutrofizacją jest stosowanie zabiegów biomanipulacyjnych. Mają one na celu przebudowę łańcucha troficznego w kierunku obniżenia presji na grupę filtratorów (*Cladocera*) będących podstawowym elementem ograniczania i spłaszczenia zakwitów fitoplanktonowych. W wielu pracach eksperymentalnych udało się osiągnąć poprawę parametrów fizykochemicznych wody po ograniczeniu liczebności drobnych karpionatych będących bezpośrednim zagrożeniem dla liczebności i kondycji filtratorów. Do osiągnięcia tego celu stosowane są różne metody określane jako zabiegi biomanipulacyjne, w tym takie jak: fizyczna eliminacja drobnych karpionatych, wprowadzanie silnej populacji drapieżników żerujących na drobnych karpionatych, ograniczenia w dostępie karpionatych do tarłisk. Należy pamiętać, aby przy planowaniu metod biomanipulacyjnych uwzględnić ich wielostronne oddziaływanie na środowisko i ograniczyć ewentualne niekorzystne efekty poprzez połączenie kilku mechanizmów biomanipulacji nawzajem się wspomagających i uzupełniających.



**Elementy hydromorfologiczne (w tym zasoby wodne):** działania rekultywacyjne doprowadzą bezpośrednio do ograniczenia presji znaczącej wpływającej na warunki morfologiczne jeziora poprzez redukcję presji związanej m.in. z: przekształceniem strefy brzegowej jeziora oraz morfologicznym przekształceniem misy jeziora, występowaniem infrastruktury w obrębie misy jeziora jak również zabudowy trwałej. Działania z tej kategorii pośrednio przyczynią się także do ograniczenia presji związanej z antropogenicznym przekształcaniem przepływu. Ponadto zastosowanie metody wspomagającej utrzymanie się efektu porekultywacyjnego w postaci budowy sztucznych wysp w zbiorniku pozwoli na ochronę brzegów przed erozją. Wdrożenie działania pozytywnie wpłynie na bilans wód powierzchniowych poprzez bezpośrednią redukcję/likwidację presji związanej ze zrzutami do jcwp oraz pośrednie ograniczenie poborów wód powierzchniowych.

**Elementy fizykochemiczne:** wdrożenie działań rekultywacyjnych skierowane jest przede wszystkim na ograniczenie stężenia substancji biogenicznych w jcwp LW, a docelowo wpływa na spadek intensywności eutrofizacji cieku. Przeprowadzenie tego typu rozwiązań przyczyni się między innymi do polepszenia warunków tlenowych, spadku stężenia azotu i fosforu oraz wzrostu przezroczystości wód powierzchniowych. Tworzenie stref buforowych w ramach metod wspomagających utrzymanie się efektu porekultywacyjnego przyczyni się do ograniczenia dopływu substancji fizykochemicznych do jcwp LW ze źródeł rozproszonych.

**Elementy chemiczne:** pośrednie, ograniczenie presji na elementy chemiczne poprzez koszenie i wywożenie z jezior makrofitów z zakumulowanymi substancjami priorytetowymi. Tworzenie stref buforowych w ramach metod wspomagających utrzymanie się efektu porekultywacyjnego przyczyni się do ograniczenia dopływu substancji chemicznych do jcwp LW ze źródeł rozproszonych.

Wdrożenie działań rekultywacyjnych może powodować negatywny wpływ na wody powierzchniowe, co uzależnione jest od docelowo wybranej metody. Oddziaływanie to będzie miało charakter bezpośredni lecz chwilowy, co jest związane z uciążliwościami występującymi na etapie prac związanych np. z odsysaniem osadów z dna jeziora przy pomocy refulera i ich tłoczeniem do przygotowanych na brzegu stawów sedymentacyjnych. Negatywne oddziaływanie może być związane także z odprowadzaniem odtlenionych, zawierających substancje biogeniczne wód do odpływającej z jeziora rzeki<sup>261</sup> w ramach działań związanych ze stosowaniem metody odprowadzania żyznych wód naddennych (zawierających związki biogenne odpowiedzialne za eutrofizację wraz z sedymentującymi szczątkami organicznymi) rurociągiem, ułożonym na dnie w najgłębszym miejscu zbiornika. Prace rekultywacyjne mogą mieć także negatywny, pośredni wpływ na jcwp, co związane jest z organizacją terenu budowy i transportem. Niemniej jednak pomimo wymienionych powyżej możliwości negatywnego oddziaływania prac rekultywacyjnych na jcwp, odpowiednio zaprojektowane rozwiązanie, dopasowane indywidualnie do jcwp LW przyniesie znacznie więcej korzyści powodujących poprawę stanu wód powierzchniowych niż strat. Tym samym docelowo działania z tej kategorii zostały określone jako potencjalnie korzystne.

---

<sup>261</sup> Wiśniewski G., Dunalska J., *Rekultywacja Jeziora Kortowskiego*, [w:] Dziedzictwo przyrodnicze Warmii, Mazur i Powiśla, Wydawnictwo Mantis, Olsztyn 2013, s. 81-89



### **Oddziaływanie działań renaturyzacyjnych na elementy wód powierzchniowych:**

**Elementy biologiczne:** pozytywny wpływ będący skutkiem zmniejszenia presji na elementy biologiczne zależne od parametrów fizykochemicznych i hydromorfologicznych wód (gatunki żyjące w środowisku wodnym). Wdrożenie działań renaturyzacyjnych w jeziorach doprowadzi do bezpośredniej poprawy wskaźników oceny stanu/potencjału ekologicznego wód takich jak multimetryczny indeks okrzemkowy (IOJ) wskazujący na wzrost występowania fitobentosu okrzemkowego, występowanie makrofitów (ESMI), ograniczenie występowania fitoplanktonu wskazujące na spadek presji związanej między innymi z eutrofizacją cieku. W zależności od zakresu przeprowadzonych działań np. w przypadku przywrócenia ciągłości biologicznej nastąpi też ograniczenie presji na bezkręgowce bentosowe (indeks multimetryczny LMI) oraz ichtiofaunę (LFI/LFI+), których przemieszczanie i bytowanie jest zależne od drożności i morfologii cieku, a istniejąca budowla powoduje między innymi izolację populacji gatunków żyjących wyłącznie w środowisku wodnym w górnym i dolnym biegu przegrodzonego cieku. Przywrócenie zróżnicowanej struktury brzegów i dna umożliwi poprawę warunków siedliskowych dla ichtiofauny i bezkręgowców. Tym samym wdrożenie działań bezpośrednio wpłynie na poprawę jakości elementów biologicznych, poprawę warunków siedliskowych oraz wzrost bioróżnorodności jezior.

**Elementy hydromorfologiczne (w tym zasoby wodne):** poprawa jakości elementów hydromorfologicznych poprzez między innymi redukcję presji znaczącej wpływającej na warunki morfologiczne jeziora związanej np. z występowaniem infrastruktury w obrębie misy jeziora jak również zabudowy trwałej oraz stopniem przekształcenia strefy brzegowej. Wdrożenie działań renaturyzacyjnych przyczyni się do odtworzenia hydromorfologicznej roli przepływów wysokich i niskich jak również do odtworzenia ciągłości hydromorfologicznej umożliwiającej swobodny transport osadów. Wdrożenie działania pozytywnie wpłynie na bilans wód powierzchniowych poprzez bezpośrednią redukcję/likwidację presji związanej z poborami wód powierzchniowych oraz pośrednio ograniczy zrzuty do jcwp.

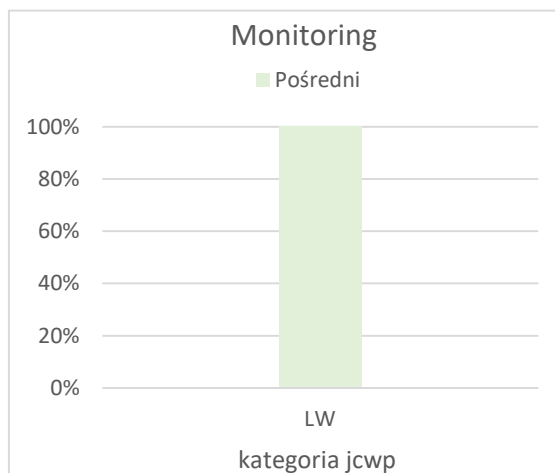
**Elementy fizykochemiczne:** redukcja presji na elementy fizykochemiczne poprzez ograniczenie dopływu zanieczyszczeń ze źródeł rozproszonych wraz z dopływem z jcwp zlokalizowanego powyżej.

**Elementy chemiczne:** redukcja presji na elementy chemiczne poprzez ograniczenie dopływu substancji priorytetowych ze źródeł rozproszonych oraz wraz z dopływem z jcwp zlokalizowanego powyżej. Ograniczenie kumulacji zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych w biece także decydującej o stanie chemicznych jcwp.

### Monitoring

Działania z tej kategorii mają charakter wyłącznie rozwiązań pośrednio oddziałujących na jcwp LW. Działania te są związane z kategorią działań *Indywidualne programy poprawy stanu jcwp*, co związane jest z tym, że ich celem jest kontrola i monitoring przebiegu i skuteczności wdrożonych działań w jcwp LW. Wdrożenie działania pośrednio przyczyni się do utrzymania/modyfikacji przyjętych rozwiązań w celu poprawy stanu ekologicznego wód.

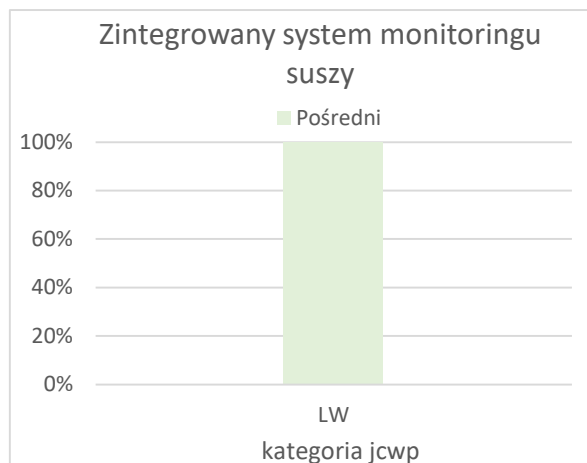
Działania z tej kategorii nie charakteryzują się negatywnym wpływem na stan jcwp, również w kontekście oddziaływań chwilowych i lokalnych.



### Zintegrowany system monitoringu suszy

Działania z tej kategorii mają charakter wyłącznie rozwiązań pośrednio oddziałujących na jcwp LW.

Działania monitoringowe pozwolą na rozpoznanie zjawiska występowania suszy w jcwp LW i zarządzanie ryzykiem suszy, co będzie miało pozytywne przełożenie na stan zasobów wód powierzchniowych i obszarów od wód zależnych. W dalszej perspektywie spodziewany jest pośredni pozytywny wpływ na poprawę elementów biologicznych (makrofity) oraz redukcję presji związanej z antropogenicznym przekształceniem przepływu.

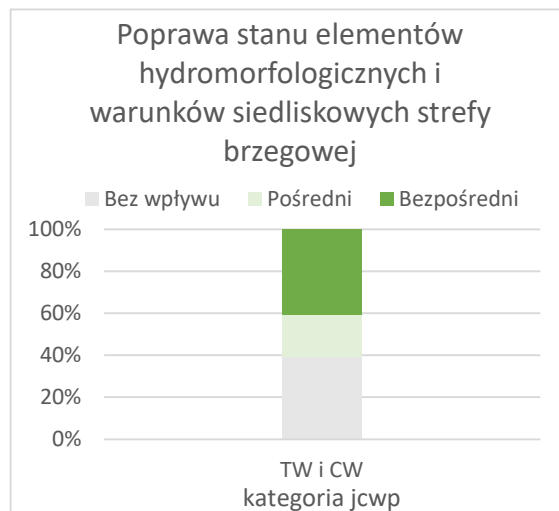


Działania z tej kategorii nie charakteryzują się negatywnym wpływem na stan jcwp, również w kontekście oddziaływań chwilowych i lokalnych.



### Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych i warunków siedliskowych strefy brzegowej

Działania z tej kategorii zaplanowano dla jcwp TW i CW w celu redukcji presji na elementy hydromorfologiczne jcwp oraz poprawę warunków siedliskowych. Zaplanowane działania składają się z rozwiązań bezpośrednio oraz pośrednio wpływających na stan jcwp TW i CW. Ponadto w stosunku do ok. 40% działań stwierdzono brak wpływu na stan jcwp. Rozwiązania te dotyczą przede wszystkim bioróżnorodności, która stanowi osobny komponent omawiany w niniejszej Prognozie. Tego typu działania skierowane są między innymi na pozostawienie organicznych elementów naturalnych na plażach, co sprzyja poprawie warunków bytowania organizmów.



Działania monitoringowe (pośrednie, nietechniczne) pozwolą na identyfikację wpływu sztucznych wysp na stan środowiska, a docelowo (jeżeli będzie to konieczne) staną się podstawą do podejmowania kroków skierowanych na poprawę stanu jcwp TW.

**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody powierzchniowe:**

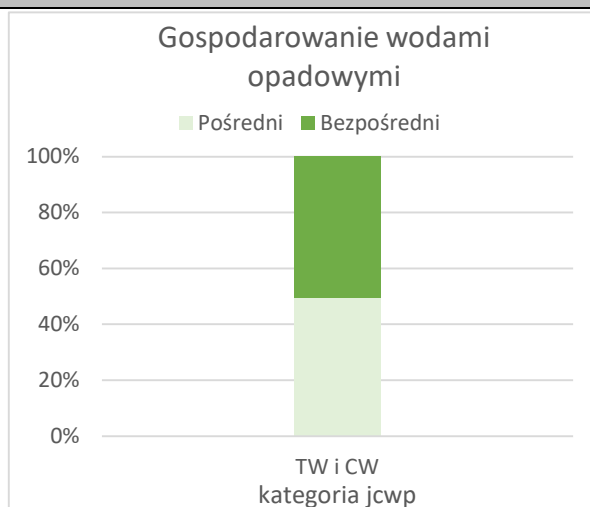
**Elementy hydromorfologiczne (w tym zasoby wodne):** pośredni, pozytywny wpływ na redukcję presji na elementy hydromorfologiczne związane z zaburzeniem integralności dna oraz zmianą warunków morfologicznych.

Działania z tej kategorii nie charakteryzują się negatywnym wpływem na stan jcwp, nawet w stosunku do oddziaływań chwilowych i lokalnych.

### Gospodarowanie wodami opadowymi

Działania z tej kategorii zaplanowano do wdrożenia dla wód przybrzeżnych (w ramach kategorii TW i CW) w celu redukcji presji na elementy fizykochemiczne i chemiczne jcwp. Zaplanowane działania składają się z rozwiązań bezpośrednio oraz pośrednio wpływających na stan wód powierzchniowych.

Przeprowadzenie działania pośredniego (nietechnicznego) umożliwi dobranie optymalnego i skutecznego rozwiązania w zakresie budowy i rozbudowy systemów podczyszczania wód opadowych. Tym samym docelowe, pozytywne oddziaływanie zostanie odnotowane po wdrożeniu działań inwestycyjnych.



**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody powierzchniowe, w tym na elementy decydujące o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym:**

**Elementy biologiczne:** pośredni, pozytywny wpływ będący skutkiem zmniejszenia presji na elementy biologiczne zależne od parametrów fizykochemicznych wód (gatunki żyjące w środowisku wodnym).

**Elementy fizykochemiczne:** ograniczenie presji na elementy fizykochemiczne jcwp poprzez redukcję ładunków zanieczyszczeń (np. substancji biogenicznych, substancji syntetycznych i niesyntetycznych) wprowadzanych do jcwp z obszarów zurbanizowanych.

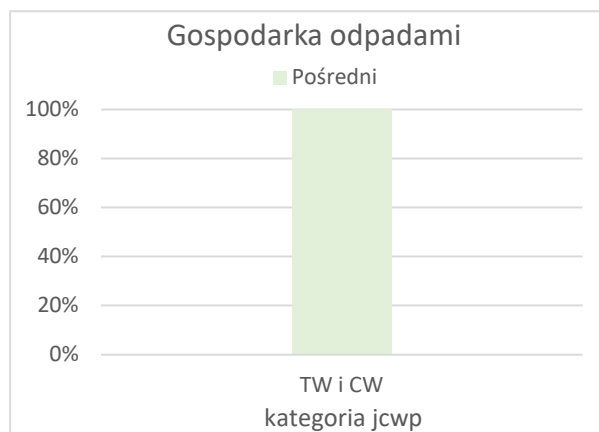
**Elementy chemiczne:** ograniczenie presji na elementy chemiczne jcwp poprzez redukcję ładunków zanieczyszczeń (np. WWA, metali ciężkich) wprowadzanych do jcwp z obszarów zurbanizowanych. Doprowadzi to także do ograniczenia kumulacji substancji priorytetowych w biocie, która również stanowi składową stanu chemicznego jcwp.

Wdrożenie działań technicznych z kategorii *Gospodarowanie wodami opadowymi* może powodować negatywny wpływ na wody powierzchniowe. Oddziaływanie to będzie miało jednak charakter chwilowy, krótkoterminowy, co jest związane z uciążliwościami występującymi wyłącznie na etapie prac związanych z budową/rozbudową systemu oczyszczania wód. Negatywne oddziaływania mogą mieć charakter bezpośredni (ingerencja w koryto cieku, pogorszenie warunków fizykochemicznych wód w wyniku prowadzonych prac) lub pośredni związany z organizacją terenu budowy i transportem.

#### **Gospodarka odpadami**

Działania z tej kategorii mają charakter wyłącznie rozwiązań pośrednio oddziałujących na jcwp TW i CW.

W ramach działania pośredniego (nietechnicznego) zostanie przygotowane opracowanie, dzięki któremu zostanie wdrożone odpowiednie rozwiązanie inwestycyjne nakierowane na redukcję rodzajów i ilości zanieczyszczeń oraz odpadów między innymi z infrastruktury portowej do jcwp. Docelowe pozytywne oddziaływanie zostanie odnotowane po wdrożeniu działań technicznych.



Ze względu na nietechniczny charakter zaproponowanych działań, stwierdzono brak negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe. Tego typu wpływ pojawi się dopiero podczas prowadzenia prac technicznych związanych z np. z budową i modernizacją infrastruktury portowej.

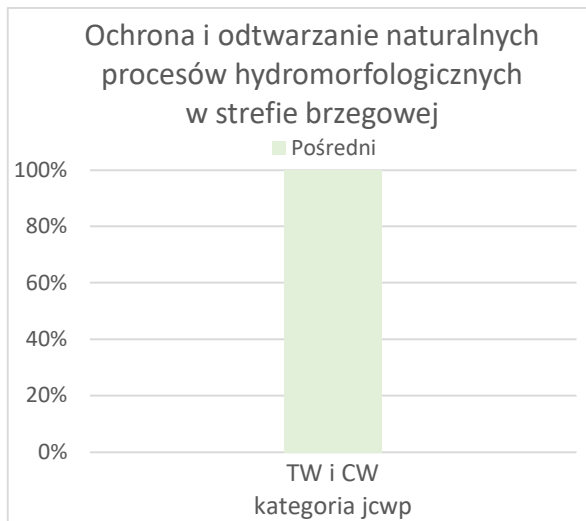


## Ochrona i odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w strefie brzegowej

Działania z tej kategorii mają charakter wyłącznie rozwiązań pośrednio oddziałujących na jcwp TW i CW.

Działania monitoringowe pozwolą na identyfikację wpływu zabudowy hydrotechnicznej na stan środowiska strefy brzegowej, a docelowo staną się podstawą do podejmowania kroków skierowanych na poprawę stanu jcwp TW i CW.

Działania z tej kategorii nie charakteryzują się negatywnym wpływem na stan jcwp, również w kontekście oddziaływań chwilowych i lokalnych.



### Katalog działań jcwpd

Poniżej przedstawiono prawdopodobny rezultat wdrożenia zaproponowanych rozwiązań określonych jako potencjalnie korzystny (ocena wskaźnikowa „PK”) w odniesieniu do kategorii działań wskazanych w katalogu działań dla jcwpd. Opisy odnoszą się wyłącznie do głównych zmian jakie powinny zostać odnotowane w poszczególnych elementach wód powierzchniowych.

W przypadku poszczególnych działań z kategorii *Gospodarka komunalna, Przemysł oraz Inne*, stwierdzono brak wpływu na wody powierzchniowe.

Podobnie jak w przypadku działań dla jcwp, wszystkie opisane poniżej działania o stwierdzonym wpływie bezpośrednim na stan wód będą oddziaływały na jcwp w sposób stały oraz długoterminowy.

### Gospodarka komunalna

Rozwiązania z kategorii *Gospodarka komunalna* charakteryzują się wyłącznie pośrednim wpływem na wody powierzchniowe.

Celem jednego z działań pośrednich (nietechnicznych) jest zwiększenie retencji na obszarach zurbanizowanych. Ze względu na to, że rozwiązanie to polega na przeprowadzeniu analizy (bez wyznaczenia ram inwestycji) jego pozytywny wpływ na jcwp będzie możliwy do odnotowania dopiero po wdrożeniu działań technicznych. Docelowo spodziewana jest poprawa bilansu wodnego w obrębie poszczególnych zlewni, zmniejszenie odpływu wód powierzchniowych, co ograniczy drenaż zasilających wody powierzchniowe poziomów wodonośnych oraz zostanie odnotowane zmniejszenie dopływu zanieczyszczeń miejskich (obszarowych) wraz ze spływem powierzchniowym do jcwp.

### Leśnictwo

Rozwiązania z kategorii *Leśnictwo* charakteryzują się wyłącznie bezpośrednim pozytywnym wpływem na wody powierzchniowe.

**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody powierzchniowe, w tym na elementy decydujące o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym:**



**Elementy biologiczne:** pośredni, długoterminowy pozytywny wpływ poprzez odtworzenie cennych siedlisk gatunków wodnych i zależnych od wód, jak np. starorzecza, obszary podmokłe i bagienne, olsy i łągi. Spowolnienie odpływu wód ze zlewni przyczyni się też do zachowania przepływów nienaruszalnych w okresie niżówek w ciekach. Odtwarzanie obszarów wodno-błotnych przyczyni się też pośrednio, długoterminowo i pozytywnie do osiągnięcia celów środowiskowych przez jcwp i celów dla obszarów chronionych.

**Elementy hydromorfologiczne:** normalizacja stosunków wodnych w zlewni sprzyjać będzie odtwarzaniu naturalnych ekosystemów od wód zależnych (starorzecza, obszary podmokłe i bagienne) w bezpośrednim sąsiedztwie cieków. Poprawa retencji w zlewniach o dużym ryzyku suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej bezpośrednio i długoterminowo wpłynie pozytywnie na warunki hydromorfologiczne i siedliskowe.

**Elementy fizykochemiczne:** ograniczenie ładunków substancji biogenicznych wskutek redukcji spływu powierzchniowego związków azotu i fosforu do cieków poprzez zachowanie torfowisk, zachowanie i otworzenie obszarów podmokłych i bagiennych stanowiących strefy buforowe, co w dłuższej perspektywie pozwoli zapobiec wzrostowi zawartości substancji biogenicznych i żyzności wód.

**Elementy chemiczne:** ograniczenie ładunków substancji priorytetowych wskutek redukcji spływu powierzchniowego poprzez zachowanie torfowisk, zachowanie i otworzenie obszarów podmokłych i bagiennych stanowiących strefy buforowe.

#### Przemysł

Rozwiązania z kategorii *Przemysł* charakteryzują się wyłącznie pośrednim pozytywnym wpływem na wody powierzchniowe. Działania z tej kategorii stanowią rozwiązania nietechniczne, których wpływ powinien zostać odnotowany w postaci ograniczenia poboru wód (redukcja presji na stan ilościowy), regulacji przepływów w ciekach oraz poprawy jakości wód powierzchniowych.

#### Rolnictwo

Rozwiązania z kategorii *Rolnictwo* charakteryzują się wyłącznie pośrednim pozytywnym wpływem na wody powierzchniowe.

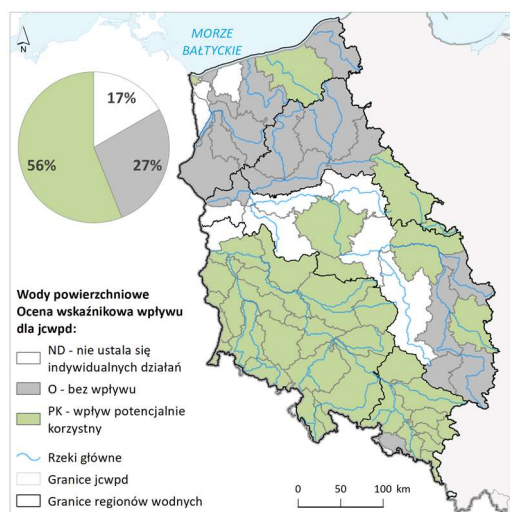
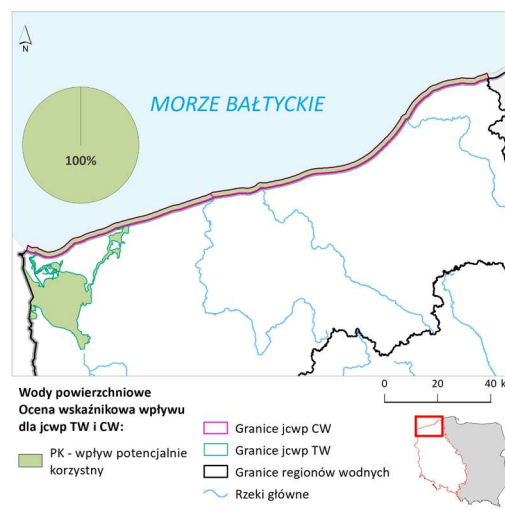
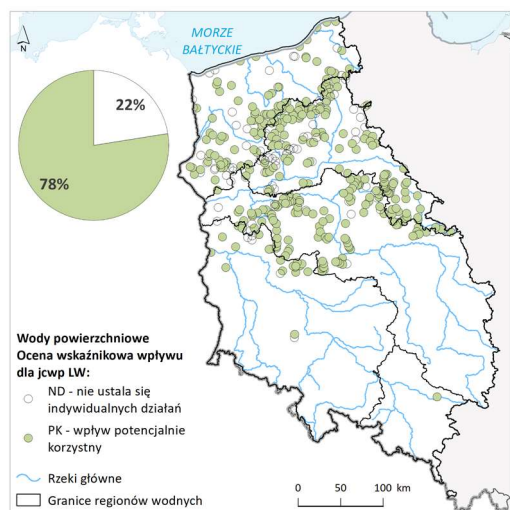
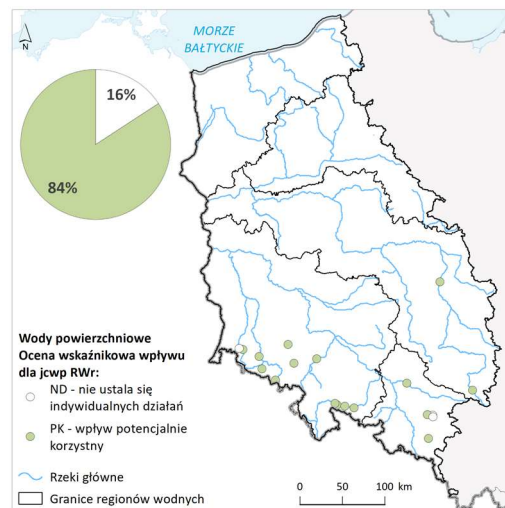
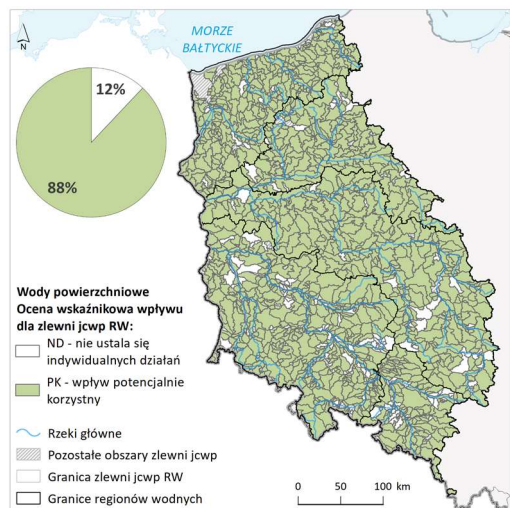
W zależności od zakresu działań nietechnicznych (pośrednich) można spodziewać się ich wpływu na wody powierzchniowe dopiero po wdrożeniu rozwiązań inwestycyjnych. Wdrożenie działań będących wynikiem zaplanowanych analiz (mających na celu m.in. zmianę systemów melioracji z odwadniających na nawadniająco-odwadniające) przyczyni się w dłuższej perspektywie do zwiększenia retencji wód w zlewni i poprawy stanu jcwp. Docelowo działania z kategorii *Rolnictwo* mogą przyczynić się pośrednio także do ograniczenia poboru wód, co przełoży się na redukcję presji ilościowej jcwp. Ponadto w ramach działań ukierunkowanych na stosowanie „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej” spodziewana jest redukcja ładunków azotu oraz pośrednio także środków ochrony roślin wykorzystywanych w rolnictwie/leśnictwie wprowadzanych do jcwp. Docelowo doprowadzi to do spadku intensywności eutrofizacji w cieku oraz redukcji presji na cechy chemiczne w jcwp.

#### Inne

Rozwiązania z kategorii *Inne* charakteryzują się wyłącznie pośrednim pozytywnym wpływem na wody powierzchniowe. Wpływ wdrożenia działań z tej kategorii zostanie odnotowany w postaci wzrostu retencjonowania wód w zlewni, co docelowo pozytywnie wpłynie na poprawę bilansu wodnego. Ponadto zostanie ograniczony dopływ zanieczyszczeń obszarowych do jcwp, a co za tym idzie zostanie zredukowana presja na elementy fizykochemiczne i chemiczne decydujące o stanie ogólnym jcwp.

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

## Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań



**Rysunek 5-10 Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcw<sub>p</sub> - ocena wpływu na komponent „Wody powierzchniowe”**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.5. do Prognozy „Zestawy działań - macierze oddziaływań”



Spośród wszystkich działań zaplanowanych do wdrożenia w jcwp RW, RWr, LW, TW i CW oraz jcwpd na obszarze dorzecza Odry nie stwierdzono rozwiązania, które w sposób stały i długoterminowy negatywnie oddziaływałoby na stan wód powierzchniowych.

Działania przedstawione do oceny ukierunkowane są na realizację celów przypisanych do jcwp (katalogi działań jcwp), a tym samym ich wdrożenie ma za zadanie polepszyć ich stan (m.in. poprzez wdrożenie działań ukierunkowanych na likwidację źródeł presji), w tym m.in. ograniczyć presję wpływu na ich zasoby, przyczyniając się tym samym do ich zrównoważonego wykorzystania. Wskazane w projekcie IIaPGW działania ukierunkowane są na poprawę stanu jakościowego i ilościowego zasobów wodnych. Określone w Planie warunki korzystania z wód oraz wymagane do realizacji działania krajowe i w skali jcwp, uwzględniają i zabezpieczają potrzeby wodne - zarówno ekosystemów od wód zależnych, w szczególności obszarów chronionych, jak i cele społeczno-gospodarcze realizowane w ramach powszechnego i szczególnego korzystania z wód. Przewidziane działania skoncentrowane są na zwiększaniu zasobów wodnych w skali dorzecza i poprawie bilansu substancji zanieczyszczających w zlewniach wód, przy jednoczesnym spełnieniu biologicznych kryteriów ich funkcjonowania. Zaplanowane działania obejmują szereg narzędzi technicznych, prawnych i organizacyjnych - ograniczających uwalnianie substancji toksycznych oraz redukcję ich ilości w środowisku. W przypadku substancji trafiających do środowiska w sposób niezorganizowany działania koncentrują się na identyfikacji źródeł zanieczyszczeń i eliminacji dróg ich transportu do wód. Oddziaływanie zorganizowanych oraz punktowych źródeł zanieczyszczeń będzie redukowane poprzez planowane inwestycje poprawiające gospodarkę ściekową, bądź też działania kontrolne podmiotów korzystających z wód. Sumaryczny efekt wprowadzanych działań powinien skutecznie ograniczyć ilość zanieczyszczeń toksycznych w środowisku wodnym oraz doprowadzić do eliminacji substancji szczególnie szkodliwych. Realizacja IIaPGW przyczyniać się będzie kompleksowo do ograniczenia zagrożeń dla wód powierzchniowych oraz do poprawy ich stanu i jakości. Jest to ważne z punktu widzenia możliwości bezpiecznego korzystania z wód przez ludzi polegającego na wykorzystywaniu wody odpowiedniej jakości do picia, co celów gospodarczych w tym produkcji żywności oraz w celach rekreacyjnych, w tym wypoczynkowych. Możliwe jest wystąpienie krótkoterminowych i lokalnych negatywnych oddziaływań, które głównie związane są z prowadzeniem inwestycji (np. budowa/przebudowa oczyszczalni ścieków), a lokalnych nieznaczających negatywnych - mogą wystąpić w miejscu zrzutów ścieków, zwłaszcza nowych i na warunkach określonych w przepisach oraz w decyzjach administracyjnych uzyskiwanych przed realizacją inwestycji; będą polegać na lokalnej zmianie warunków fizycznych, chemicznych i biologicznych wód. Incydentalnie negatywne oddziaływania mogą wystąpić w wyniku awarii i zrzutu nieoczyszczonych ścieków. Inne nieznaczające negatywne oddziaływania mogą powstawać w wyniku prac utrzymaniowych, realizacji inwestycji związanych z budowlami, rekultywacją; polegać będą na przekształcaniach terenu i zmianą jakości wód, występować będą na terenie prowadzonych prac i ustąpią po ich zakończeniu. Wpływ wielu z zaproponowanych działań jest uzależniony od docelowo wybranej metody np. rekultywacja jezior, która w wielu przypadkach poprzedzona jest analizami nietechnicznymi, które zapewnią wybór najbardziej optymalnego rozwiązania dedykowanego konkretnej jednolitej części wód powierzchniowych. Z kolei działania zaproponowane do wdrożenia dla jcwpd w większości nie mają wpływu na jcwp, a jeżeli już zostanie on odnotowany to będzie on głównie o charakterze oddziaływania pośredniego. Spośród wszystkich działań zaplanowanych do wdrożenia na obszarze dorzecza Odry nie





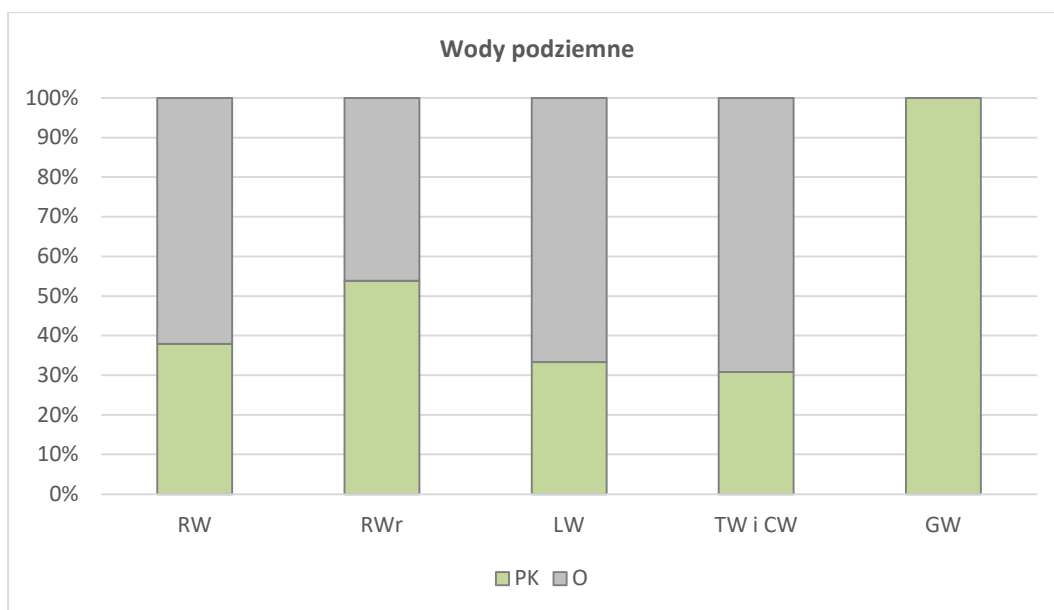
stwierdzono takich, które w sposób stały i długoterminowy negatywnie oddziaływałyby na wody powierzchniowe. Tym samym, **nie stwierdza się ryzyka wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań w zakresie wpływu na komponent „Wody powierzchniowe”.**

### 5.3.4 Wody podziemne

Zagrożenie dla wód podziemnych stanowią presje chemiczne i ilościowe. Do presji chemicznych (oddziałujących na stan chemiczny jcwpd) przede wszystkim zaliczane są punktowe źródła zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych oraz zanieczyszczenia obszarowe pochodzenia rolniczego i komunalnego. Presje ilościowe (oddziałujące na stan ilościowy jcwpd) to przede wszystkim odwodnienia wyrobisk górniczych oraz ujmowanie wód na cele komunalne, rolnicze lub przemysłowe. W wyniku nadmiernego poboru wód podziemnych dochodzi do obniżenia zwierciadła wód podziemnych. Zjawisko to jest szczególnie niebezpieczne na obszarach narażonych na ingresję wód morskich lub/i ascenzję wód zasolonych z głębszych poziomów wodonośnych.

W tej sytuacji presja ilościowa prowadzi do intensyfikacji presji chemicznej. Wzrost liczby ludności, postępująca urbanizacja i powstanie nowych miejsc wprowadzania zanieczyszczeń prowadzi do nasilenia się tych presji, co utrudnia spełnienie celów środowiskowych ustalonych dla jcwpd. W cyklu planistycznym 2022-2027 na obszarze dorzecza Odry wskazano łącznie 21 jcwpd (32%) zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych. Jest to o 4 więcej niż w poprzednim cyklu planistycznym. Przyczyną wskazania jcwpd jako zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych była presja chemiczna (5 jcwpd), ilościowa (6 jcwpd) oraz presja zarówno chemiczna, jak i ilościowa (10 jcwpd).

#### Podsumowanie ocen na poziomie katalogów działań



Wykres 5-22 Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Wody podziemne”

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.4. do Prognozy „Katalogi działań - macierze oddziaływań”



Celem IIaPGW jest ustalenie programu działań ukierunkowanych na osiągnięcie celów środowiskowych dla wszystkich jcw.

W katalogach działań dla wód powierzchniowych ocenę **bez wpływu (ocena wskaźnikowa „O”)** przypisano wszystkim działaniom nietechnicznym (co nie wyklucza ich potencjalnie pozytywnego wpływu na wody podziemne, a wynika jedynie z przyjętej w Prognozie metodyki podejścia do ocen, zgodnie z którą zrezygnowano z oceny wpływu działań niedookreślonych pod względem ich charakteru lub zakresu, co uniemożliwiało ich jednoznaczną ocenę na obecnym etapie ich planowania<sup>262</sup>). Część działań o charakterze technicznym bądź nietechniczno-technicznym otrzymało ocenę bez wpływu. Są to m.in. działania dotyczące rekultywacji jezior oraz przebudowy budowli piętrzących w sposób zapewniający ciągłość biologiczną. Dla tego rodzaju działań stwierdzono, że skala tych działań ma wpływ pomijalny na stan jcwpd.

Brak jest również działań o stwierdzonym wpływie potencjalnie **negatywnym (ocena wskaźnikowa „PN”)** na wody podziemne.

Pozostałe działania, które znalazły się w zestawach działań dla jcwp, ocenione zostały jako działania o **wpływie potencjalnie korzystnym (ocena wskaźnikowa „PK”)**. Jest to grupa działań ukierunkowanych m.in. na redukcję presji na elementy chemiczne, fizykochemiczne oraz zasoby wodne wód powierzchniowych. Zmniejszenie tych presji na powierzchni ziemi prowadzi do poprawy stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych, które znajdują się w kontakcie hydraulicznym z wodami powierzchniowymi. W kontekście wód podziemnych pozytywną ocenę uzyskały działania z kategorii: *Gospodarka ściekowa, Adaptacja do zmian klimatu, Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa, Weryfikacja programu ochrony środowiska, Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków, Poprawa warunków dla obszarów chronionych, Gospodarowanie wodami opadowymi oraz Edukacja i informacja*. Najwięcej działań, dla których określono wpływ korzystny na wody podziemne, znalazło się w katalogu jcwp RWr - 53%. W pozostałych katalogach dla wód powierzchniowych takie działania stanowią około 1/3 wszystkich działań z katalogów. Działania te są ukierunkowane przede wszystkim na zwiększenie retencji w zlewniach, ograniczenie dopływu zanieczyszczeń różnego pochodzenia do środowiska oraz zmniejszenie rozproszonych ognisk zanieczyszczeń.

Działania do katalogu jcwpd zostały zaproponowane na podstawie wcześniejszej analizy przyczyn słabego stanu jcwpd oraz analizy presji i oddziaływań zidentyfikowanych w ich obrębie. Uwzględniono również warunki hydrogeologiczne w poszczególnych jcwpd. Działania w katalogu jcwpd mają na celu

---

<sup>262</sup> Przykładem tego rodzaju działań w katalogu działań dedykowanych jcwp są m.in. działania polegające na: przygotowaniu analizy techniczno-ekonomicznej gospodarowania ściekami w obszarze niezurbanizowanym; opracowaniu programu poprawy retencji glebowej i krajobrazowej w obszarach rolniczych w zlewni jcwp; opracowaniu programu poprawy retencji na terenach zurbanizowanych w zlewni jcwp; dodatkowy przegląd pozwoleń wodnoprawnych; rozbudowa sieci monitoringu przepływu w rzekach zagrożonych znaczącym zmniejszeniem przepływów, kontrole dotyczące stosowania programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu przez podmioty prowadzące produkcję rolną i działalność; kontroli przestrzegania warunków stosowania środków ochrony roślin, realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie dopływu zanieczyszczeń; kontroli gospodarowania wodami oraz przeglądy pozwoleń wodnoprawnych; monitoringu suszy hydrologicznej; analiz techniczno-ekonomicznych gospodarowania ściekami w obszarze gminy poza aglomeracjami; kontroli gospodarowania wodami oraz przeglądów pozwoleń wodnoprawnych.





ograniczenie presji ilościowych i/lub chemicznych, dlatego ich wdrożenie będzie miało przede wszystkim pozytywny wpływ na stan wód podziemnych. Dla wszystkich kategorii działań w tym katalogu wpływ określono jako pozytywny (ocena wskaźnikowa „PK”) dla wód podziemnych.

### Katalog działań jcw

Poniżej zostały omówione te kategorie działań z katalogów jcw, których wpływ na wody podziemne został oceniony jako potencjalnie korzystny. Czas reakcji wód podziemnych na zmiany zachodzące na powierzchni ziemi zależy od wielu czynników, przede wszystkim od budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych (m.in. stopień izolacji warstw wodonośnych, rodzaj utworów wodonośnych, charakter i głębokość występowania zwierciadła wód podziemnych).

W przypadku stwierdzonego bezpośredniego wpływu działań na wody podziemne rozszerzono opis wpływu na elementy charakteryzujące stan wód podziemnych tj.: stan chemiczny i/lub ilościowy. Opisy te dotyczą wyłącznie tych elementów, w których należy się spodziewać największych zmian w wyniku wprowadzenia zaproponowanych działań.

#### Gospodarka ściekowa

Działania przewidziane dla jcw w kategorii *Gospodarka ściekowa* zakładają m.in. realizację Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych oraz uporządkowanie infrastruktury związanej z gospodarką ściekową na obszarach poza aglomeracjami. **Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody podziemne, w tym na elementy decydujące o ich stanie:**

**Stan chemiczny:** bezpośredni wpływ na ograniczenie dopływu zanieczyszczeń pochodzenia komunalnego do wód podziemnych poprzez likwidację rozproszonych źródeł ścieków nieoczyszczonych.

W ramach kategorii *Gospodarka ściekowa* zaplanowane są liczne inwestycje (działania techniczne) na obszarze dorzecza Odry, które polegają na budowie/rozbudowie oczyszczalni ścieków bądź kanalizacji ściekowej. Działania z tej grupy mają przede wszystkim na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej, zmniejszenie ilości zanieczyszczeń trafiających do środowiska gruntowo-wodnego, co może mieć pozytywne przełożenie na stan chemiczny wód podziemnych. Część z nich zlokalizowana będzie na obszarach GZWP bądź w granicach ich obszarów ochronnych. Uporządkowanie gospodarki ściekowej, likwidacja zrzutów ścieków nieoczyszczonych jest jednym z zadań priorytetowych na obszarach GZWP, będą to zatem działania wpisujące się w cele ochrony tych obszarów. Nie można również wykluczyć sytuacji, w której inwestycja będzie realizowana w strefie ochrony ujęć wód podziemnych<sup>263</sup>.

<sup>263</sup> Zgodnie z art. 127 ustawy prawo wodne na terenie ochrony bezpośredniej ujęcia wód obowiązuje zakaz użytkowania gruntów do celów nie związanych z eksploatacją ujęcia wody, co wyklucza możliwość lokalizacji nowych inwestycji na tych obszarach. Na terenie ochrony pośredniej może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia (art. 130). Na obszarach ochronnych GZWP mogą obowiązywać zakazy oraz ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wody w celu ochrony zasobów wodnych oraz ich jakości. Na tych obszarach również może, ale nie musi być zakazane lokalizowanie inwestycji zaliczonych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, m.in. instalacji do oczyszczania ścieków oraz sieci kanalizacyjnych.

### Adaptacja do zmian klimatu

Kategoria *Adaptacja do zmian klimatu* ma szczególne znaczenie dla zasobów wód, ponieważ działania w ramach tej kategorii skupiają się przede wszystkim na zwiększeniu ilości i czasu retencji na obszarach leśnych, rolnych i zurbanizowanych. Postępujące zmiany klimatu stwarzają coraz większe ryzyko występowania niżówki hydrogeologicznej, dlatego działania przewidziane w kategorii *Adaptacja do zmian klimatu* są bardzo ważne w kontekście ochrony zasobów wodnych.

**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody podziemne, w tym na elementy decydujące o ich stanie:**

**Stan ilościowy:** Zmniejszenie spływu powierzchniowego wpływa pozytywnie na stan hydrodynamiczny poziomów wodonośnych. Wzrost infiltracji opadów do strefy saturacji powoduje podniesienie zwierciadła poziomów przypowierzchniowych. W efekcie dochodzi do wzrostu wilgotności gleb, co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na pobór wód, w tym wód podziemnych na potrzeby podlewania zieleni lub upraw rolnych w okresie upałów. Większa wilgotność gleby prowadzi do wzmożonej ewapotranspiracji z wód gruntowych, jednak w ujęciu bilansowym należy się spodziewać wpływu pozytywnego na zasoby wód ze względu na zmniejszenie presji ilościowej spowodowanej działalnością człowieka.

### Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków

Realizacja działań z kategorii *Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków* będzie skutkowałą zwiększeniem potencjału retencyjnego zlewni, co będzie miało pozytywny wpływ na zasoby wód podziemnych.

**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody podziemne, w tym na elementy decydujące o ich stanie:**

**Stan ilościowy:** zwiększenie potencjału retencyjnego w zlewni, redukcja presji ilościowej.

**Stan chemiczny:** ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do przypowierzchniowych poziomów wodonośnych np. wskutek funkcjonowania strefy buforowej.

### Poprawa warunków dla obszarów chronionych

Działania z tej kategorii dominują w zestawach działań dla wszystkich kategorii wód powierzchniowych. Dla wód podziemnych szczególne znaczenie ma realizacja działań z zakresu ochrony czynnej: budowa systemów kanalizacji, systemów małej retencji, uszczelnianie szamb, likwidacja odpływów ścieków z gospodarstw rolnych do ziemi.

**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody podziemne, w tym na elementy decydujące o ich stanie:**

**Stan ilościowy:** utrzymanie stanu wód na obszarach chronionych będzie pozytywnie wpływało na zasoby wód podziemnych. Spodziewany wpływ to: lokalne podniesienie zwierciadła poziomów wód gruntowych, zwiększenie infiltracji do warstw wodonośnych, ograniczenie drenażu płytkich poziomów wodonośnych, ochrona zasobów wodnych.

**Stan chemiczny:** działania ograniczające dopływ zanieczyszczeń do środowiska wodno-gruntowego zmniejszają presję chemiczną pochodzenia rolniczego na jcwpd.

#### **Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa**

W kategorii tej znalazły się wyłącznie działania nietechniczne, o wpływie pośrednim na wody podziemne. Kontrola stosowania środków ochrony roślin oraz nawozów długoterminowo wpłynie pozytywnie na poprawę stanu chemicznego wód podziemnych. Są to działania przekładające się na zmniejszenie presji chemicznej pochodzenia rolniczego na wody podziemne, szczególnie na przypowierzchniowe warstwy wodonośne, w których występują przekroczenia stężeń biogenów. Działania z tej kategorii zapewniają również właściwą ochronę jakościową wód podziemnych na obszarach GZWP oraz w obrębie stref ochronnych ujęć wód przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę pitną.

#### **Edukacja i informacja**

Kategoria *Edukacja i informacja* obejmuje wyłącznie działania nietechniczne o charakterze pośrednim, skoncentrowane na doradztwie. Promocja działań zawartych w „Zbiorze zaleceń dobrej praktyki rolniczej” oraz „Kodeksie doradczym dobrej praktyki rolniczej dotyczącej ograniczenia emisji amoniaku” jest nakierowana na ograniczenie zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego (fosfor, azot, środki ochrony roślin), tym samym zmniejszając presję chemiczną na wody podziemne, w tym na obszary GZWP i stref ochronnych ujęć wód. Zmiana zachowań rolników będzie miała długoterminowy bezpośredni wpływ pozytywny na środowisko gruntowo-wodne.

#### **Redukcja emisji i zrzutów substancji priorytetowych**

Działania nietechniczne z kategorii *Redukcja emisji i zrzutów substancji priorytetowych* są skoncentrowane na ograniczeniu presji punktowych przemysłowych, komunalnych, związanych z rozwojem obszarów zurbanizowanych. Ich zastosowanie będzie miało pośredni wpływ pozytywny na wody podziemne w kontekście ich jakości.

#### **Weryfikacja programu ochrony środowiska**

Działania kontrolne w tej kategorii pozwolą na opracowanie zadań mających na celu ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego. Działania te mają pośredni wpływ pozytywny na stan chemiczny wód podziemnych i będą zauważalne w dalszym horyzoncie czasowym.

#### **Gospodarowanie wodami opadowymi**

Działania z kategorii *Gospodarowanie wodami opadowymi* zawarte w katalogu TW i CW są ukierunkowane na poprawę jakości wód wprowadzanych do wód lub do ziemi i zakładają budowę systemów podczyszczania wód opadowych. Realizacja przedsięwzięć może się wiązać z wpływem negatywnym na wody podziemne wynikającym z konieczności odwodnienia wykopów budowlanych. Oddziaływanie to będzie miało wpływ krótkoterminowy, odwracalny i będzie dotyczyło przypowierzchniowych poziomów wodonośnych. W przypadku realizacji inwestycji technicznych istnieje możliwość wystąpienia sytuacji awaryjnej np. przedostanie się substancji zanieczyszczających do środowiska gruntowo-wodnego.

**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody podziemne, w tym na elementy decydujące o ich stanie:**

**Stan chemiczny:** długoterminowy wpływ pozytywny na stan chemiczny wód podziemnych poprzez poprawę jakości wód wprowadzanych do wód lub do gruntu, ograniczenie ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska gruntowo-wodnego, zmniejszenie presji chemicznej.

**Katalog działań jcwpd**

Ponieważ działania zawarte w katalogu działań dla jcwpd są ukierunkowane na poprawę stanu jcwpd, przede wszystkim należy się spodziewać ich pozytywnego wpływu na wody podziemne. Tabela poniżej w sposób syntetyczny przedstawia, na poprawę jakich elementów stanu wód podziemnych ukierunkowane są poszczególne kategorie działań.

**Tabela 5-7 Ogólna ocena wpływu działań na elementy decydujące o stanie jcwpd**

Kategoria działań	Ocena wpływu na elementy stanu jcwpd	
	Stan chemiczny	Stan ilościowy
Gospodarka komunalna		
Leśnictwo		
Przemysł		
Rolnictwo		
Inne		

Objaśnienia:

<i>Działania bezpośrednio ukierunkowane na element jcwpd - wpływ korzystny</i>	<i>Działania nieukierunkowane bezpośrednio na element jcwpd, ale wpływające pozytywnie</i>	<i>Brak wpływu</i>
--------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

*Źródło: opracowanie własne*

W katalogach dla jcwpd większość działań ma charakter nietechniczny. Ich zastosowanie może skutkować wprowadzeniem kolejnych rozwiązań technicznych skierowanych na zmniejszenie presji chemicznych i ilościowych na środowisko gruntowo-wodne. Poniżej przedstawiono prawdopodobny rezultat wdrożenia zaproponowanych działań, dla których wpływ określono jako *potencjalnie korzystny* lub *niejednoznaczny*, czyli jego realizacja generalnie przyczynia się do poprawy stanu wód podziemnych, ale jednocześnie wiąże się z oddziaływaniami negatywnymi na komponent.



## Gospodarka komunalna

W ramach kategorii *Gospodarka komunalna* zostały zaplanowane wyłącznie działania nietechniczne, ukierunkowane na zmniejszenie presji ilościowej oraz chemicznej na jcwpd. W kategorii tej znalazły się m.in. działania dotyczące poszukiwania alternatywnych źródeł wody do spożycia oraz działania ograniczające ascensję i ingresję zasolonych wód do poziomów wodonośnych.

**Wdrożenie działań bezpośrednich (nietechnicznych) będzie miało następujący wpływ na wody podziemne, w tym na elementy decydujące o ich stanie:**

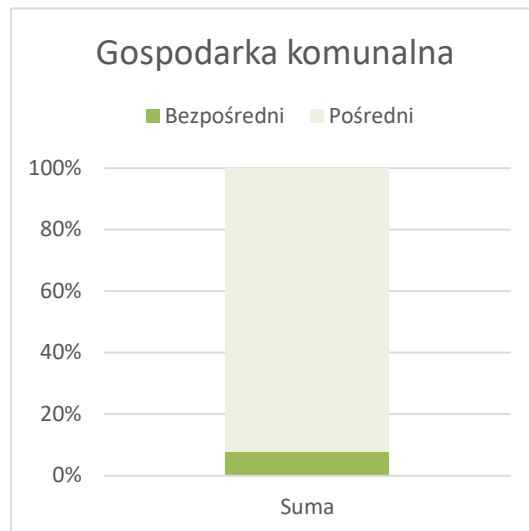
**Stan chemiczny:** zmniejszenie presji chemicznej na wody podziemne. Zmniejszenie dopływu zasolonych wód z głębszych utworów oraz ascensji wód morskich do użytkowych poziomów wodonośnych prowadzi do poprawy ich jakości.

**Stan ilościowy:** zmniejszenie presji ilościowej na wody podziemne. Stabilizacja układu hydrodynamicznego, ograniczenie lejów depresji.

Działanie nietechniczne polegające na zwiększeniu retencji na obszarach zurbanizowanych jest podstawą do wdrożenia w przyszłości rozwiązań technicznych (bezpośrednich), o wpływie korzystnym na wody podziemne. Docelowe zmniejszenie spływu powierzchniowego, zwiększenie infiltracji do wód podziemnych będzie miało wpływ pozytywny na zasoby wód podziemnych.

Prowadzenie działań w celu ograniczenia ascensji i ingresji wód zasolonych do użytkowych poziomów wodonośnych jest szczególnie ważne dla jcwpd nadmorskich na obszarze dorzecza Odry, które są szczególnie dotknięte problemem dopływu wód zasolonych. Na tym etapie nie ma możliwości stwierdzenia, jaki będzie charakter tych działań (techniczne/ technologiczne/ organizacyjne) jednak działania te są szczególnie ważne w kontekście ochrony jakościowej wód podziemnych.

Weryfikacja zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych, weryfikacja zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych - te działania nietechniczne są podstawowym krokiem w zrównoważonym gospodarowaniu zasobami wodnymi i zapewnieniu dobrych jakościowo wód podziemnych wszystkim odbiorcom. Weryfikacja zasobów wód podziemnych pozwoli oszacować aktualną presję ilościową na zasoby wodne, zapobiec jej intensyfikacji oraz docelowo umożliwi zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych.





## Leśnictwo

W kategorii leśnictwo zaplanowane są działania nietechniczne oraz techniczne, których celem jest spowolnienie lub zatrzymanie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni. Działania te mają charakter lokalny i długoterminowy.

**Wdrożenie działań bezpośrednich (technicznych) będzie miało następujący wpływ na wody podziemne, w tym na elementy decydujące o ich stanie:**

**Stan ilościowy:** zwiększenie potencjału retencyjnego zlewni, zmniejszenie spływu powierzchniowego, zwiększenie infiltracji do warstwy wodonośnej, zmniejszenie presji ilościowej na wody podziemne.

## Rolnictwo

W kategorii *Rolnictwo* zaplanowane są wyłącznie działania nietechniczne. Są to działania zmierzające do ochrony jakościowej i ilościowej wód podziemnych na obszarach rolniczych, które stanowią ponad 50% obszaru dorzecza Odry. Ograniczenie zużycia wody będzie pozytywnie wpływać na stan ilościowy wód podziemnych. Działanie *Analiza możliwości odbudowy/przebudowy systemów melioracyjnych* przewiduje możliwość przebudowy tych systemów z odwadniających na nawadniająco-odwadniające. Takie rozwiązanie prowadzi do zmniejszenia drenażu wodonośnych warstw przypowierzchniowych, zmniejszając presję ilościową. Działania edukacyjne promujące stosowanie „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej” mają na celu ograniczenie rodzajów i ilości nawozów wprowadzonych do środowiska gruntowo-wodnego i należy się spodziewać zmniejszenia presji chemicznej pochodzenia rolniczego na wody podziemne. Spodziewany jest również wpływ pozytywny na ochronę jakościową i ilościową zasobów wód podziemnych GZWP i stref ochronnych ujęć wód.

## Przemysł

W kategorii *Przemysł* zaplanowano wyłącznie działania nietechniczne (pośrednie). Działania zaplanowano głównie dla tych jcwpd, które znajdują się na obszarach górniczych i okręgów przemysłowych. Są to m.in. działania z grupy *Monitoring środowiska*. Monitoring wód podziemnych stanowi podstawowe źródło wiedzy na temat ich stanu ilościowego oraz chemicznego, w ten sposób pozwalając wykryć istniejące zagrożenia i ustalić dalsze postępowania w celu poprawy stanu wód podziemnych. W kategorii tej znalazło się również działanie *Ograniczenie zużycia wody w przemyśle* polegające na przeprowadzeniu analizy wskazującej na ocenę możliwości wdrożenia technologii oszczędzających wodę, co zmniejszy presję ilościową na jcwpd.





## Inne

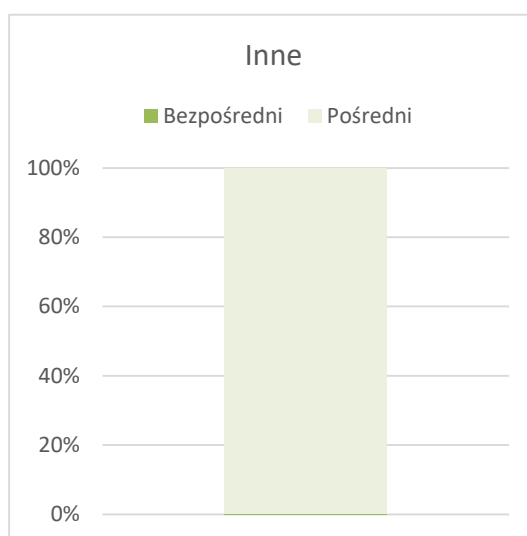
W kategorii *Inne* dla dużej ilości jcwpd zaplanowano działania o charakterze organizacyjno-prawnym/administracyjnym. Są to działania dotyczące głównych zbiorników wód podziemnych takie jak: opracowanie wniosku na potrzeby ustanowienia obszaru ochronnego GZWP, ustanowienie obszaru ochronnego GZWP (dla GWZP nr 102, 123, 125, 134, 138, 306, 307, 315, 326, 330, 332, 401), a także działania związane z użytkowaniem wód podziemnych, w tym: dodatkowy przegląd pozwoleń wodnoprawnych i weryfikacja zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych. Mają one na celu ochronę ilościową i jakościową wód podziemnych. Ich realizacja wpłynie zatem pośrednio na poprawę stanu wód podziemnych.

Działanie o charakterze bezpośrednim w kategorii *Inne* będzie polegało na wdrożeniu planu ochrony torfowisk. Obszary te są szczególnie ważne ze względu na swoje zdolności retencyjne. Tendencja obniżania się zwierciadła wód podziemnych na obszarach torfowiskowych prowadzi do intensyfikacji dopływu wód opadowych oraz powierzchniowych do warstwy wodonośnej o odmiennym składzie w stosunku do składu chemicznego wód podziemnych zasilających torfowiska. Mogą one zawierać biogeny, spływające z obszarów rolniczych i prowadzić do degradacji środowiska wodno-gruntowego.

**Wdrożenie działań bezpośrednich będzie miało następujący wpływ na wody podziemne, w tym na elementy decydujące o ich stanie:**

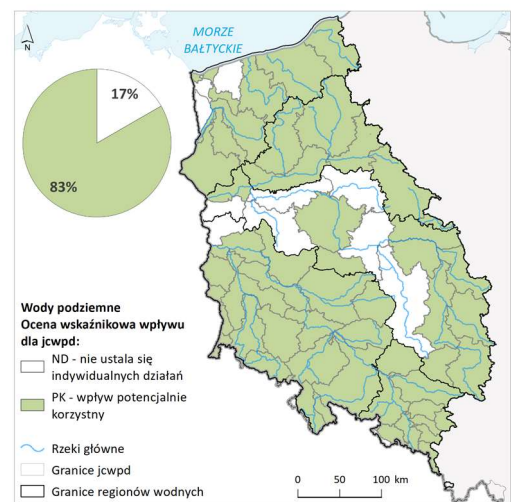
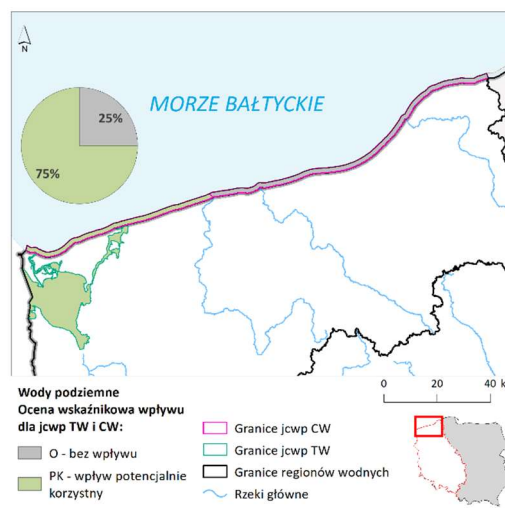
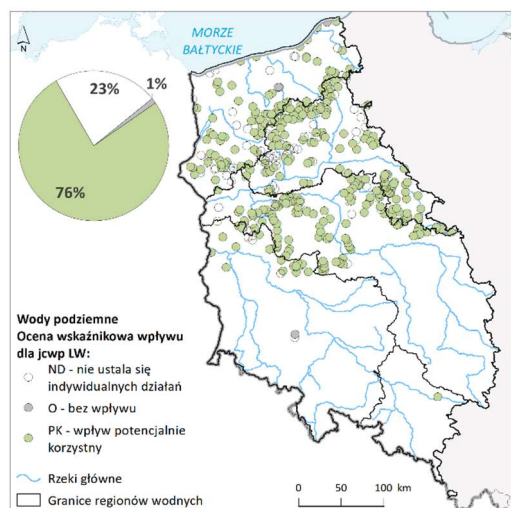
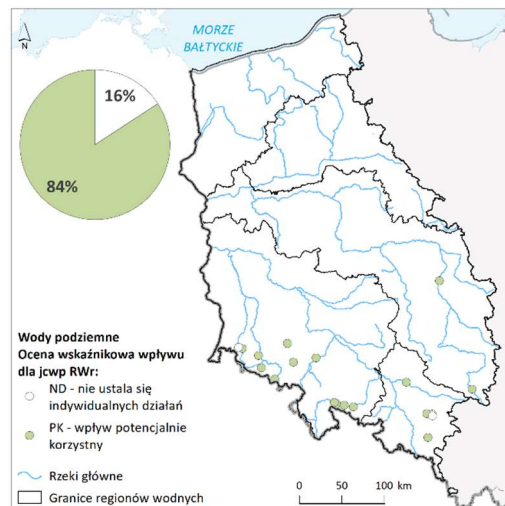
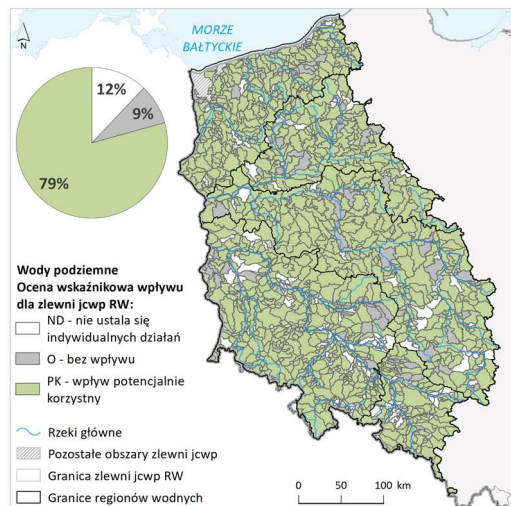
**Stan chemiczny:** ochrona poziomów wodonośnych przed degradacją jakościową.

**Stan ilościowy:** zwiększenie potencjału retencyjnego zlewni, ochrona zasobów wodnych.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

## Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań



**Rysunek 5-11 Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcw p - ocena wpływu na komponent „Wody podziemne”**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.5. do Prognozy „Zestawy działań - macierze oddziaływań”



Spośród wszystkich działań zaplanowanych do wdrożenia w jcwp RW, RWr, LW, TW i GW na obszarze dorzecza Odry nie stwierdzono takich, które w sposób stały i długoterminowy negatywnie oddziaływałyby na stan wód podziemnych.

Działania zaproponowane w katalogach działań jcwp są ukierunkowane na poprawę stanu wód powierzchniowych. Większość z tych działań nie będzie miała wpływu na komponent „Wody podziemne” lub wpływ ten będzie minimalny i bardzo odległy w czasie. Dla pozostałych działań stwierdzono wpływ pozytywny na środowisko wód podziemnych. W przypadku niektórych inwestycji o charakterze technicznym (np. budowa/przebudowa oczyszczalni ścieków, kanalizacji) na etapie ich realizacji mogą wystąpić lokalne i krótkoterminowe oddziaływania negatywne na wody podziemne. Intensywność oddziaływań zależeć będzie od zastosowanych rozwiązań technologicznych (konieczność odwodnienia wykopów budowlanych, sposób zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed doływem zanieczyszczeń) oraz od uwarunkowań hydrogeologicznych (położenie zwierciadła wód podziemnych, warunki hydrogeologiczne) i geologicznych (stopień izolacji poziomu wodonośnego). Realizacja tego rodzaju przedsięwzięć na obszarach GZWP i ich obszarów ochronnych oraz stref ochronnych ujęć wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi nie będzie wpływała negatywnie na te obszary pod warunkiem przestrzegania ograniczeń ustalonych dla tych obszarów.

Plan nakierowany jest na redukcję presji na środowisko związanych z indywidualnym i gospodarczym (przede wszystkim przez rolnictwo, przemysł, w tym górnictwo) korzystaniem ze środowiska. Uwzględniono także konieczność ograniczenia zużycia wody przez wyżej wymienionych użytkowników, ma to szczególne znaczenie tam gdzie występują wysokie pobory wód i leje depresji oraz w strefie nadmorskiej gdzie zagrożeniem jest zmiana zasolenia wód podziemnych. Działania zaplanowane do wdrożenia na obszarze dorzecza Odry będą korzystnie oddziaływać na stan i jakość wód podziemnych.

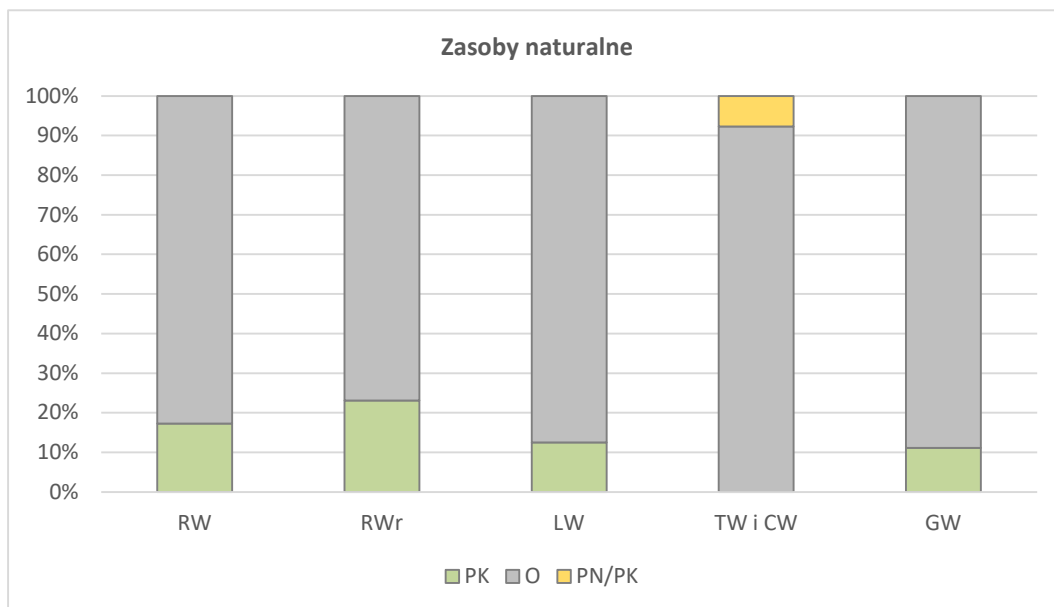
Działania zaproponowane do wdrożenia dla jcwpd są ukierunkowane na poprawę ich stanu chemicznego i ilościowego, tym samym ocenione zostały generalnie jako grupa działań pozytywnie wpływających na stan wód podziemnych, w tym na GZWP. Spośród wszystkich działań zaplanowanych do wdrożenia na obszarze dorzecza Odry nie stwierdzono takich, które byłyby jednoznacznie negatywne oraz takich, które w sposób stały i długoterminowy negatywnie oddziaływałyby na stan wód podziemnych. Tym samym, **nie stwierdza się ryzyka wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań w zakresie wpływu na komponent „Wody podziemne”.**

### 5.3.5 Zasoby naturalne

Problem ochrony zasobów naturalnych, w kontekście zagadnień istotnych z punktu widzenia IIaPGW, stanowi wrażliwość niektórych zasobów (złóż torfu, wód leczniczych, termalnych i solanek) na zmiany w systemie hydrologicznym i hydrogeologicznym. W zakresie wpływu na zasoby eksploatacyjne złóż czynnikiem presji stanowi szeroko rozumiana działalność inwestycyjna (realizacja przedsięwzięć inwestycyjnych każdorazowo wiąże się z pozyskiwaniem lokalnych zasobów na cele budowlane, może również wpływać na ograniczenie dostępu do złóż, w przypadku lokalizacji w miejscu ich występowania).



## Podsumowanie ocen na poziomie katalogów działań



**Wykres 5-23 Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Zasoby naturalne”**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.4. do Prognozy „Katalogi działań - macierze oddziaływań”*

Jak wynika z przeprowadzonych analiz, zdecydowaną większość (80% - 90%) działań ujętych w katalogach działań dla poszczególnych kategorii wód stanowią działania **bez stwierdzonego istotnego wpływu (ocena wskaźnikowa „O”)** na komponent „Zasoby naturalne”.

W katalogu działań jako działania o potencjalnie **pozytywnym (ocena wskaźnikowa „PK”)** wpływie na komponent „Zasoby naturalne” uznano działania z kategorii: *Adaptacja do zmian klimatu, Edukacja i informacja, Ograniczanie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa; Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków oraz Poprawa warunków dla obszarów chronionych.*

Działania te ukierunkowane są przede wszystkim na poprawę retencji, ograniczenie zużycia nawozów i środków ochrony roślin w rolnictwie oraz na zmniejszenie ilości ścieków odprowadzanych do wód i do ziemi.

Kierunek działań nietechnicznych z kategorii *Edukacja i informacja* obejmuje między innymi promowanie dobrych praktyk rolniczych w zakresie zmniejszenia zużycia nawozów i środków ochrony roślin. Promocja działań realizowanych przez Ośrodek Doradztwa Rolniczego/Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, wynikających ze „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej” nakierowana na ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu czy „Kodeksu doradczego dobrej praktyki rolniczej dotyczącej ograniczenia emisji amoniaku” będzie długoterminowo pozytywnie oddziaływała na zmianę praktyk stosowanych w rolnictwie. Realizacja ww. działań docelowo wpłynie na ograniczenie infiltracji szkodliwych związków do wód podziemnych i migracji przez spływ powierzchniowy - efektem będzie zmniejszenie zanieczyszczenia wód nawozami i środkami ochrony roślin. Długofalowo opisywane działania mogą poprawić stan środowisk zależnych od wód i w konsekwencji ograniczyć m.in. degradację złóż torfów.



Działania z kategorii *Adaptacja do zmian klimatu* obejmują działania techniczne z grupy działań ukierunkowanych na ochronę i zwiększenie retencji leśnej. Zwiększenie retencji może pozytywnie wpłynąć na stan wód podziemnych i powierzchniowych co w konsekwencji, poprzez oddziaływanie na środowiska zależne od wód, może również spowodować ograniczenie degradacji złóż torfów.

Działania z kategorii *Ograniczanie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa* należące do działań nietechnicznych i polegające na kontroli prawidłowego stosowania środków ochrony roślin, podobnie jak działania edukacyjno-informacyjne, długoterminowo mogą oddziaływać na zmianę praktyk przyjętych w rolnictwie - długofalowym skutkiem tych działań może być ograniczenie migracji środków ochrony roślin do wód i ograniczenie dalszej degradacji złóż torfów.

Działania z kategorii *Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków* obejmują działania techniczne w zakresie realizacji programu renaturyzacji. Renaturyzacja sprzyjać będzie poprawie warunków wodnych gleb aluwialnych i organicznych, korzystnie wpływać będzie na warunki obiegu wody i stosunki wodne siedlisk hydrogenicznych, sprzyjać będzie odbudowie gleb bagiennych i torfowych w obrębie den dolinnych

Działania z kategorii *Poprawa warunków dla obszarów chronionych* polegające na realizacji działań zidentyfikowanych w ustanowionych planach ochrony/ planach zadań ochronnych, mających na celu osiągnięcie celów (wodno)środowiskowych obszarów chronionych obejmuje między innymi budowę systemów kanalizacji, systemów małej retencji, zachowanie zadrzewień nadrzecznych, uszczelnianie szamb, likwidację odpływów ścieków z gospodarstw rolnych do ziemi i szereg innych działań, mogących pozytywnie wpłynąć na stan ilościowy i jakościowy wód. Efektem może być poprawa warunków środowiska zależnych od wód, także torfowisk.

Działania, których wpływ na zasoby naturalne uznano za **niejednoznaczny (ocena wskaźnikowa „PN/PK”)** stanowią działania z kategorii *Gospodarka ściekowa* obejmujące grupy działań: *Gospodarka ściekowa w aglomeracjach; Gospodarka ściekowa w obszarach niezurbanizowanych*.

Generalnie działania związane z rozbudową i modernizacją infrastruktury gospodarki komunalnej uznano za korzystnie wpływające na środowisko z racji tego, że docelowo mają przyczynić się do poprawy stanu technicznego instalacji kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków (mniejsze ryzyko awarii, większa wydajność i skuteczność) oraz jakości ścieków odprowadzonych do ziemi i do wód.

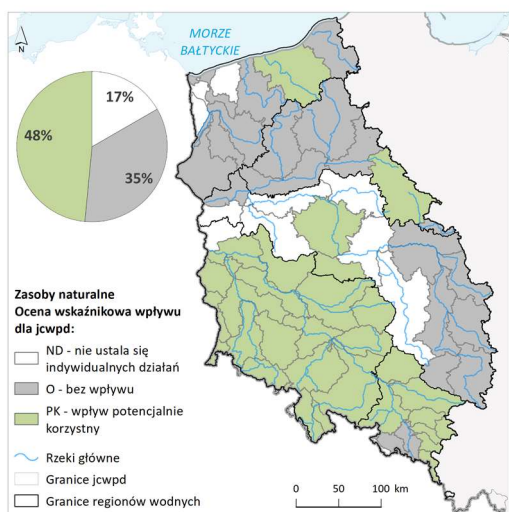
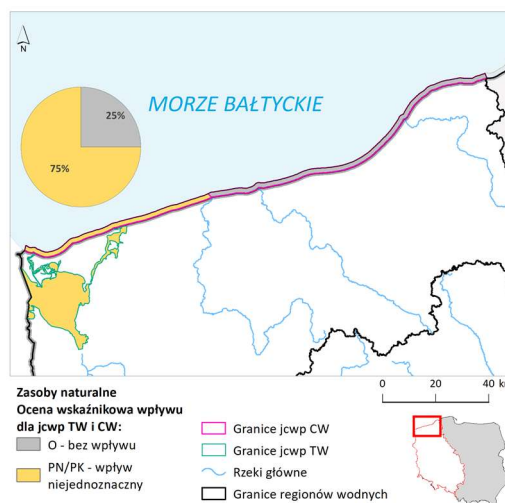
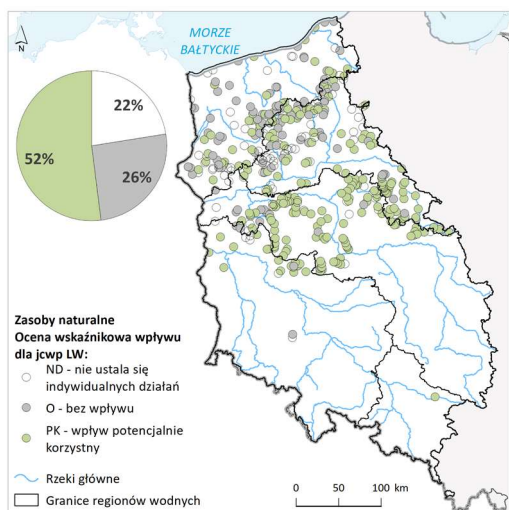
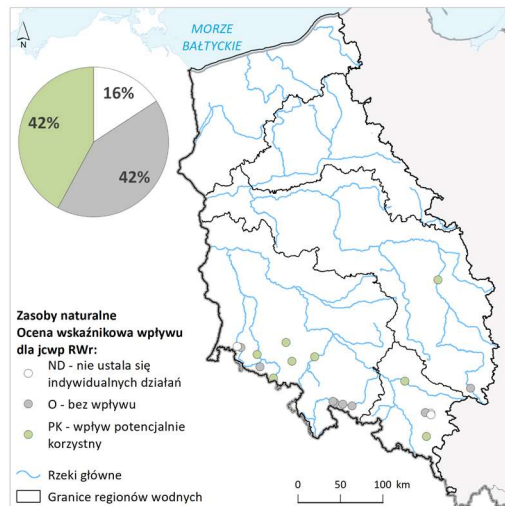
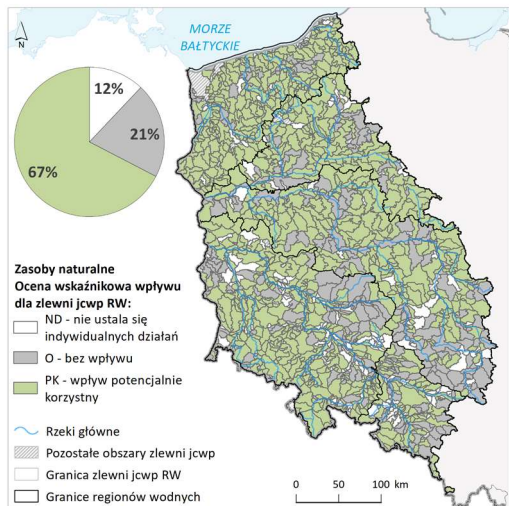
Oddziaływania potencjalnie negatywne mogą natomiast wystąpić na etapie realizacji inwestycji - okresowy wzrost zapotrzebowania na zasoby naturalnej w postaci materiałów budowlanych (kruszywa). W przypadku lokalizacji infrastruktury kanalizacyjnej w rejonie obszarów występowania złóż może dojść do potencjalnej kolizji planowanych do realizacji przedsięwzięć z obszarami złożowymi - może to negatywnie wpłynąć na dostępność i możliwość eksploatacji zasobów.

Oddziaływaniem potencjalnie pozytywnym może być natomiast poprawa jakości wód leczniczych - ograniczenie odprowadzenia ścieków do wód i do ziemi zmniejszy infiltrację zanieczyszczeń w głąb profilu gruntowego i w rejonie występowania wód leczniczych może przyczynić się do zmniejszenia ryzyka ich zanieczyszczenia. Z racji charakterystyki występowania wód leczniczych, termalnych i solanek (występowanie na dużych głębokościach, oddzielone osadami o niskich współczynnikach filtracji i o dużej miąższości) efekty omawianych działań mogą być jednak mocno ograniczone i rozłożone w czasie.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

## Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań



Rysunek 5-12 Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcwpc - ocena wpływu na komponent „Zasoby naturalne”

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.5. do Prognozy „Zestawy działań - macierze oddziaływań”





Spośród 1 272 jcwp RW w obszarze dorzecza Odry 67% jcwp stanowią te z zestawami działań, w których stwierdzono występowanie oddziaływań potencjalnie pozytywnych. W 262 jcwp RW (21%) stwierdzono zestawy działań nie generujące oddziaływań lub generujące oddziaływania o znaczeniu pomijalnym. Żadna jcwp nie zawiera działań, których wdrożenie może stworzyć ryzyko wyłącznie negatywnego oddziaływania na zasoby naturalne.

Na obszarze dorzecza Odry zidentyfikowano 19 jcwp RWr. Spośród nich w 8 (42%) stwierdzono występowanie oddziaływań potencjalnie pozytywnych oraz 8 (42%), w których stwierdzono działania nie generujące oddziaływań. Brak jest jcwp z działaniami potencjalnie niekorzystnymi.

Wśród jcwp LW stwierdzono 109 jcwp (26%) z działaniami nie generującymi żadnego wpływu oraz 222 jcwp (52%) z oddziaływaniami potencjalnie korzystnymi. Nie stwierdzono jcwp z działaniami potencjalnie niekorzystnymi.

Wśród jcwpd (GW) w większości stwierdzono działania mające potencjalnie korzystny wpływ na zasoby. Grupa ta stanowi 32 jcwpd (48%). Dla 23 jcwpd (35%) stwierdzono działania nie mające wpływu na komponent „Zasoby naturalne”. W 11 jcwpd (17%) nie ustalono indywidualnych działań. We wszystkich przeanalizowanych jcwpd nie stwierdzono działań o wpływie wyłącznie potencjalnie niekorzystnym (ocena wskaźnikowa „PN”).

Jcwp TW i CW stanowią jedyną kategorię wód, dla których w zestawach zidentyfikowano działania o potencjalnym wpływie niejednoznacznym. Są to działania z kategorii *Gospodarka ściekowa* i dotyczą 2 jcwp TW i 1 jcwp CW.

**Nie stwierdza się ryzyka wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań w zakresie wpływu na komponent „Zasoby naturalne”.** Ogół działań ukierunkowanych na realizację celów (wodno)środowiskowych obszarów chronionych i spodziewana poprawa warunków siedlisk zależnych od wód, w tym torfowisk wprost wpisuje się w cel ochrony zasobów naturalnych. Dobór działań mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do wód zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych obejmuje również ochronę zasobów wód leczniczych, termalnych i solanek. Negatywne oddziaływania będą się wiązać z wykorzystaniem zasobów naturalnych do realizacji inwestycji. Brak w projekcie IIaPGW wielkoobszarowych przedsięwzięć inwestycyjnych ogranicza ryzyka związane z nadmierną eksploatacją złóż naturalnych, czy ryzyka ograniczenia dostępu do złóż wskutek lokalizacji przedsięwzięć w miejscu ich występowania.

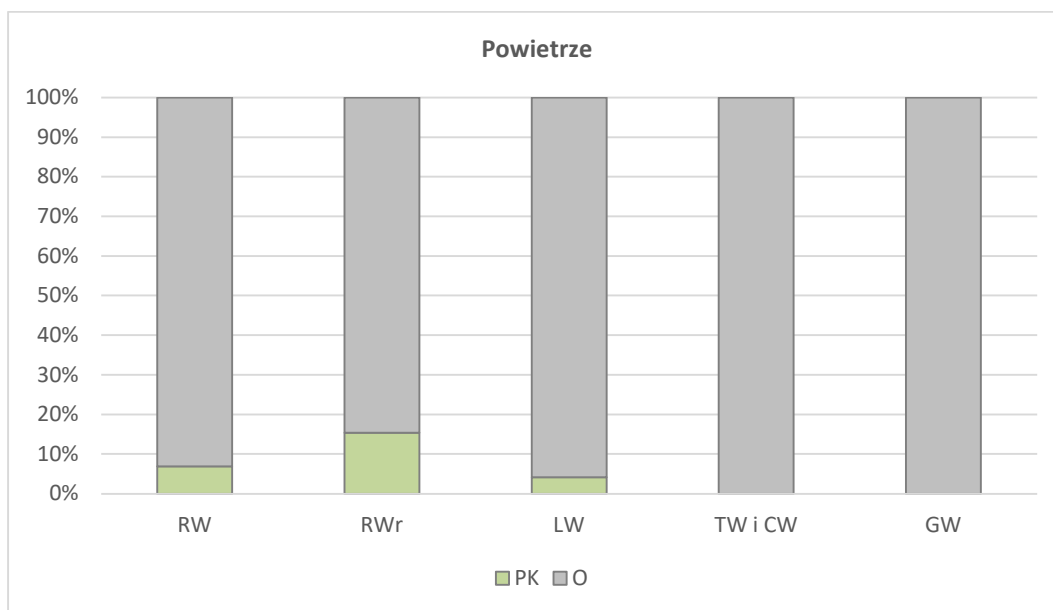
### 5.3.6 Powietrze

Czynnikiem determinującym złą jakość powietrza jest przede wszystkim działalność człowieka. Główne źródła zanieczyszczeń bezpośrednio wpływające na obniżenie jakości powietrza stanowią: ruch pojazdów, indywidualne źródła ciepła, eksploatacja zakładów przemysłowych, ciepłowni i elektrowni. Ze względu na to, że wyemitowane do powietrza zanieczyszczenia ulegają także depozycji atmosferycznej (mokrej, jak i suchej) problem zanieczyszczenia i akumulacji tych zanieczyszczeń dotyka również powierzchni ziemi oraz wód (zanieczyszczenie w skutek depozycji zanieczyszczeń z atmosfery oraz spływu zanieczyszczeń zdeponowanych na powierzchni ziemi wraz z wodami opadowymi). W przypadku tego komponentu silniej zaznacza się zatem wpływ jakości powietrza na stan gleb i wód aniżeli korelacja odwrotna.



Poza wyżej wskazanymi liniowymi oraz punktowymi źródłami zanieczyszczeń przyczyną pogorszenia lokalnych warunków aerosanitarnych może być emisja odorów, która związana może być z eksploatacją m.in. oczyszczalni ścieków; oraz zwiększone pylenie towarzyszące zjawisku erozji gleb na obszarach użytkowanych rolniczo podczas długotrwałych susz.

### Podsumowanie ocen na poziomie katalogów działań



**Wykres 5-24 Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Powietrze”**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika Katalogi działań - macierze oddziaływań*

Przeważającą grupę działań w katalogach stanowią działania bez stwierdzonego wpływu bądź o wpływie **pomijalnym (ocena wskaźnikowa „O”)** ograniczonym jedynie do fazy realizacji w przypadku przedsięwzięć inwestycyjnych. Działania z grupy działań mających pozytywny wpływ na powietrze stanowią ok. 5% wszystkich działań w katalogach i dedykowanych jcw RW, RWr oraz LW.

Do grupy działań uznanych za takie, które mogą potencjalnie pozytywnie wpływać na powietrze zakwalifikowano działania z kategorii: *Weryfikacja i aktualizacja programu ochrony środowiska* oraz *Adaptacja do zmian klimatu*.

*Weryfikacja i aktualizacja programów ochrony środowiska*, stanowi działanie, które nie będzie miało bezpośredniego wpływu na komponent „Powietrze”. Przewiduje się jednak, że zaplanowane przeglądy mogą wpłynąć pośrednio korzystnie na ten element środowiska, o ile zmiany w weryfikowanych dokumentach strategicznych uwzględnią rozwiązania, które pozwolą przykładowo na ograniczenie zjawiska tzw. niskich emisji pochodzących m.in. z sektora bytowo-komunalnego.

Kategoria działań związana z *Adaptacją do zmian klimatu* dotyczy przede wszystkim realizacji przedsięwzięć zmierzających do zwiększenia retencji na terenach rolniczych. Opracowanie i wdrożenie programu rozwoju retencji w obszarach rolniczych wskazującego kluczowe obszary i rozwiązania z zakresu retencji, które ograniczą wymywanie zanieczyszczeń z terenów rolniczych i przyczynią się do poprawy stanu wód. Dodatkowym aspektem będzie ograniczenie ryzyka suszy. Budowa oraz



przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększania retencji glebowej (w zakresie budowy/przebudowy) oraz inne metody zwiększenia ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych będzie miała wpływ pośredni na powietrze. Potencjalnie pozytywne oddziaływanie będzie związane z ograniczeniem wtórnego pylenia z obszarów rolniczych narażonych na erozję.

Działania **bez wpływu lub o pomijalnym wpływie (ocena wskaźnikowa „O”)** na powietrze stanowią pozostałe 95% wszystkich działań w katalogach dedykowanych kategoriom wód. Należą do nich m.in.: budowy/rozbudowy/modernizacje oczyszczalni ścieków, sieci kanalizacyjnych, bezodpływowych zbiorników na ścieki; przebudowy budowli poprzecznych (obniżanie progów, budowa przepławek, przebudowa na bystrza, inne sposoby przebudowy budowli umożliwiające migrację ryb); likwidacje budowli poprzecznych; realizacja działań renaturyzacyjnych zgodnie z programem renaturyzacji dla obszaru priorytetowego wyznaczonego w KPRWP; przedsięwzięcia zmierzające do zwiększania lub odtwarzania naturalnej/sztucznej retencji leśnej; realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększenia ilości i czasu retencji wód na terenach zurbanizowanych; wdrażanie działań z opracowanego programu rekultywacji jezior oraz działania z kategorii *Edukacja i informacja*.

Wylistowane powyżej działania, ze względu na swój charakter, poza etapem ich realizacji lub ewentualnej rozbudowy/przebudowy istniejących obiektów, nie stanowią źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza. Prace budowlane związane z realizacją przedsięwzięć inwestycyjnych mogą oddziaływać negatywnie na jakość powietrza, ze względu na emisję spalin z pojazdów i maszyn oraz pylenie spowodowane ruchem pojazdów oraz pracami ziemnymi. Ze względu na przejściowy charakter i lokalny zasięg, nie są to jednak oddziaływania znaczące, które mogłyby w sposób trwały pogarszać jakość powietrza w skali lokalnej, a tym bardziej w skali ponadlokalnej.

W przypadku inwestycji z kategorii *Gospodarka komunalna* istotne znaczenie ma charakter prac (budowa/ rozbudowa/ modernizacja) oraz przedmiot prac (oczyszczalnie, sieć kanalizacyjna, zbiorniki na ścieki). W przypadku oczyszczalni ścieków, w szczególności tych nowobudowanych/modernizowanych, należy spodziewać się pozytywnego efektu w postaci ograniczenia emisji rozproszonej gazów ze ścieków. W przypadku dużych oczyszczalni odzyskujących energię z biogazu oraz coraz częstszym wykorzystywaniu rezerw terenu oczyszczalni pod rozwiązania fotowoltaiczne - należy zwrócić również uwagę na pozytywny aspekt tych działań wynikający z ograniczania emisji do powietrza związanych z produkcją energii cieplnej i elektrycznej na własne potrzeby. Biorąc pod uwagę dostępne i coraz powszechniej stosowane rozwiązania techniczne należy się również spodziewać, iż ewentualne uciążliwości odorowe na etapie eksploatacji tego rodzaju obiektów zostaną ograniczone do minimum. Mając na uwadze powyższe wpływ tej grupy działań na komponent „Powietrze”, uznano za pomijalny.

Kategoria *Edukacja i informacja* obejmuje grupę działań ukierunkowanych na zmianę praktyk rolniczych w zakresie zmniejszenia presji rolnictwa na gleby, wody powierzchniowe, a pośrednio również na powietrze w wyniku erozji gleby (unoszenie cząstek gleby, które niosą ze sobą składniki organiczne i mineralne a także pozostałości środków ochrony roślin). Promocja i wdrożenie działań wynikających ze: „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej” nakierowana na ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu czy „Kodeksu doradczego dobrej praktyki rolniczej dotyczącej ograniczenia emisji amoniaku” będzie długoterminowo wpływała na zmianę zachowań rolników i w założeniu skutkowało ograniczeniem obciążenia gleb (jako wynik wdrożenia dobrych



praktyk w zakresie stosowania nawozów i środków ochrony roślin - pestycydów) i zmniejszeniem spływu powierzchniowego zanieczyszczeń do wód powierzchniowych oraz obciążenia ich biogenami.

Poszerzenie wiedzy w zakresie znajomości „Kodeksu doradczego dobrej praktyki rolniczej dotyczącej ograniczenia emisji amoniaku” skutkowało będzie z kolei ograniczeniem emisji amoniaku do atmosfery, która zachodzi podczas składowania odchodów zwierzęcych, zwłaszcza gdy są one składowane na większych powierzchniach. Szacuje się, że budowa nowych, zamkniętych zbiorników na gnojowicę i gnojówkę, poprzez zmniejszenie powierzchni kontaktu gnojowicy i gnojówki z powietrzem, może przyczynić się do zmniejszenia emisji amoniaku o 80% w stosunku do zbiorników otwartych<sup>264</sup>, a także niemal całkowitego ograniczenia emisji metanu i odorów do powietrza atmosferycznego, co oprócz zmniejszenia uciążliwości zapachowej w obrębie i sąsiedztwie gospodarstw rolnych oraz ograniczenia presji na elementy biologiczne i fizykochemiczne wód będzie miało bezpośredni, pozytywny wpływ na jakość powietrza.

Realizacja działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych, polegających na egzekwowaniu przestrzegania zasad nawożenia oraz ograniczenia stosowania nawozów, będzie korzystnie oddziaływać na jakość powietrza atmosferycznego. Odpowiednie zabiegi stosowane podczas nawożenia np. mieszanie nawozów organicznych z glebą, rozcieńczanie wodą gnojowicy lub gnojówki, wprowadzanie nawozów bezpośrednio na powierzchnię lub pod powierzchnię gruntów w odpowiednich dawkach, dostosowanych do aktualnego zapotrzebowania roślin, przyczyni się do częściowego ograniczenia emisji związków azotu do powietrza atmosferycznego<sup>265</sup>.

Wpływ wyżej wymienionych działań, jakkolwiek rozpatrywany w kategorii potencjalnych oddziaływań pozytywnych, uznano za pomijalny, z uwagi na lokalny wpływ oraz wtórny charakter.

W katalogu działań nie zidentyfikowano kategorii działań generujących jednoznaczny **negatywny (ocena wskaźnikowa „PN”)** wpływ na powietrze.

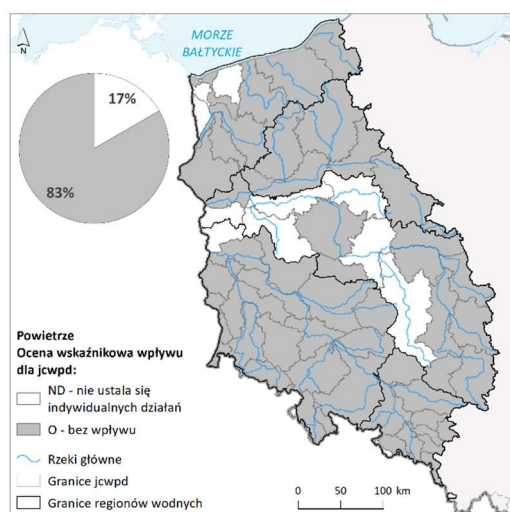
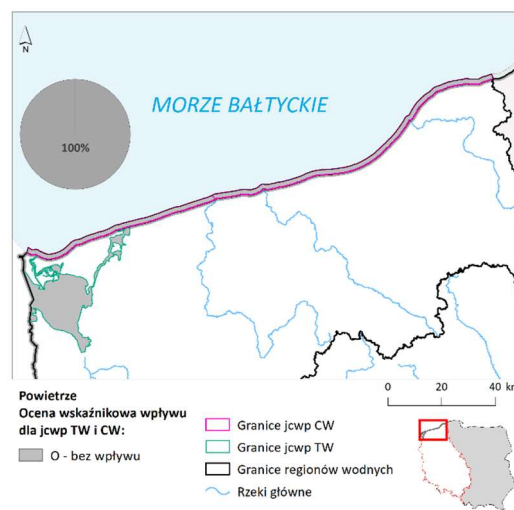
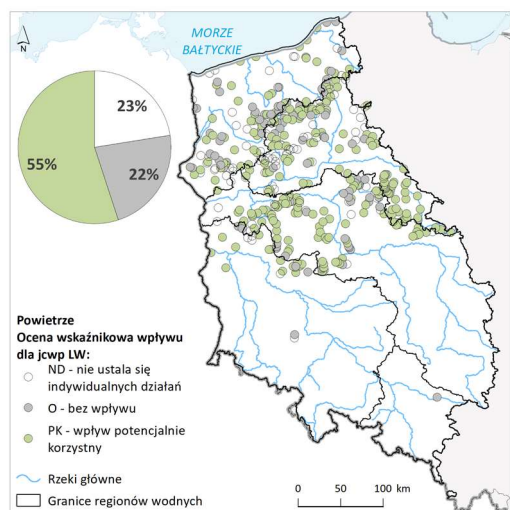
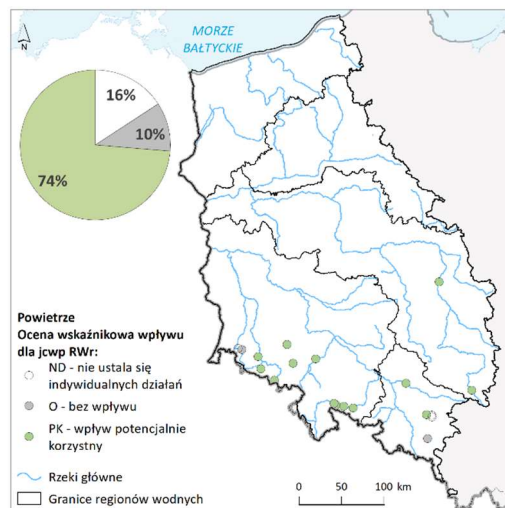
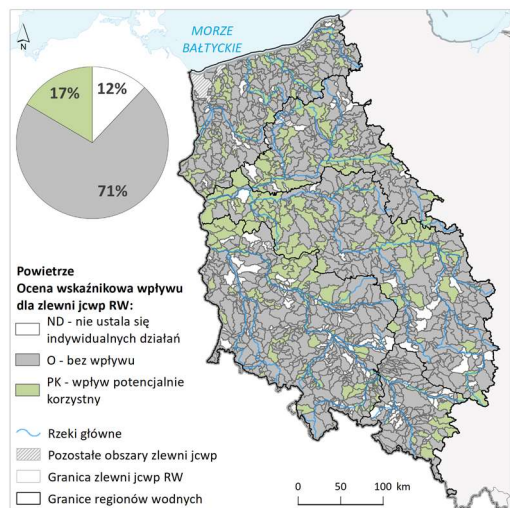
---

<sup>264</sup> Marszałek M., Banach M., Kowalski Z., *Wpływ gnojowicy na środowisko naturalne - potencjalne zagrożenia* [w:] Journal of Ecology and Health, vol. 15, nr 2, marzec-kwiecień 2011

<sup>265</sup> Sapek A., *Zagrożenia zanieczyszczenia wód azotem w wyniku działalności rolniczej* [w:] Zeszyty problemowe postępów nauk rolniczych, Olsztyn 1996, z. 440

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

## Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań



**Rysunek 5-13 Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcw - ocena wpływu na komponent „Powietrze”**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.5. do Prognozy „Zestawy działań - macierze oddziaływań”





Udział działań pozostających bez wpływu (ocena wskaźnikowa „O”) na komponent „Powietrze” dotyczy jcwp RW 71% z łącznej liczby 1272; jcwp RWr 10% z łącznej liczby 19; jcwp LW - 22% z ich łącznej liczby 427. W przypadku jcwp TW i CW 100% w ich łącznej liczbie 4; jcwpd - 10083%. Największy udział jcw z zestawami działań o wpływie potencjalnie korzystnym w ogólnej liczbie jcw danej kategorii mają jcw RWr (74% jcw) oraz LW (55%).

**Nie stwierdza się ryzyka wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na komponent „Powietrze”.** Zdecydowaną większość działań ujętych w katalogach stanowią działania, których wdrożenie nie będzie się przekładało w sposób bezpośredni ani pośredni na pogorszenie ani poprawę stanu tego komponentu. Obiekty techniczne w tej grupie w fazie realizacji okresowo i wyłącznie lokalnie mogą wpływać na zmianę warunków aerosanitarnych (emisje z placu budowy, zwiększone zapylenie), oddziaływania te będą jednak odwracalne i pomijalne w skali ponadlokalnej. Nie zidentyfikowano kategorii działań mogących powodować wyłącznie negatywny wpływ na powietrze.

Działania z zakresu upowszechniania dobrych praktyk rolniczych, ukierunkowane na zwiększanie retencji na obszarach rolniczych oraz wynikające z przeglądu i weryfikacji programów ochrony środowiska pośrednio wspierać mogą obszar działań ukierunkowanych na zapewnianie dobrego stanu środowiska, w tym również w zakresie jakości powietrza.

### 5.3.7 Klimat

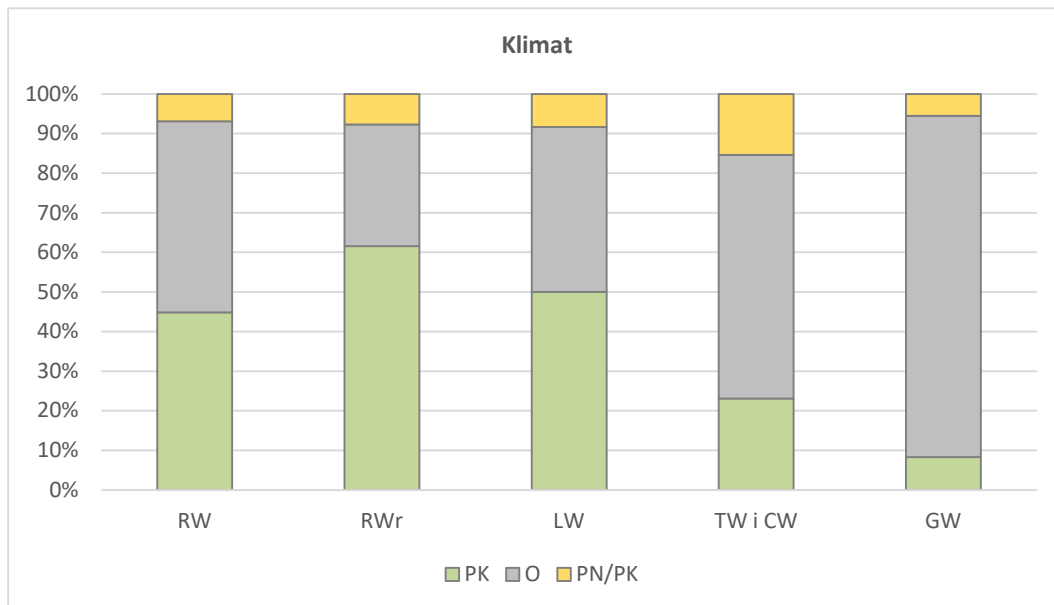
Wyróżnia się dwa czynniki wpływające na współczesny klimat i jego prognozowane zmiany - sumę naturalnych procesów wynikających z cyklu życia planety (dla przykładu aktywność wulkaniczna, emisje naturalnych gazów cieplarnianych itp.) oraz działania antropogeniczne (emisja gazów cieplarnianych wynikająca z aktywności gospodarczej, zmiana użytkowania terenu itp.). W szczególności postępujące procesy urbanizacyjne i produkcji przemysłowej, rozwój infrastruktury transportowej oraz intensyfikacja produkcji rolniczej determinują zmiany w strukturze użytkowania gruntów i charakterze wykorzystywania przestrzeni, co bezpośrednio wpływa na emisję do atmosfery czynników powodujących przyspieszenie zmian klimatycznych (dla przykładu zmiana bilansu energetycznego powierzchni czynnej wynikająca ze zmian użytkowania terenu oraz emisja gazów, jak pary wodnej, dwutlenku węgla, metanu, aerozoli itp.).

Realizacja działań ujętych w IlaPGW w kontekście zmian w strukturze użytkowania terenu oraz potencjalnej emisji gazów cieplarnianych mogą prowadzić do zmiany lokalnych warunków klimatycznych (mikroklimatu lub topoklimatu), wpływając per saldo na zwiększenie presji na klimat. Ocena ryzyka wystąpienia tych zmian i ich charakteru stanowiły podstawę kwalifikacji działań ujętych w IlaPGW do grupy działań mogących potencjalnie negatywnie wpływać na komponent klimatu. Przy czym wpływ na klimat analizowano w kontekście ich potencjalnego oddziaływania na klimat współczesny oraz jego przyszłe zmiany.





## Podsumowanie ocen na poziomie katalogów działań



**Wykres 5-25 Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Klimat”**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.4. do Prognozy „Katalogi działań - macierze oddziaływań”*

Do grupy działań uznanych za takie, które mogą potencjalnie **pozytywnie (ocena wskaźnikowa „PK”)** wpływać na klimat współczesny i prognozowany zakwalifikowano działania z kategorii: *Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków; Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków; Kształtowanie stosunków wodnych w zlewni jcwp; Ochrona jakości zasobów wód powierzchniowych i ekosystemów od wód zależnych; Adaptacja do zmian klimatu; Poprawa warunków dla obszarów chronionych; Edukacja i informacja; Gospodarka ściekowa; Indywidualne programy poprawy stanu jcwp; Poprawa warunków dla obszarów chronionych, Ochrona i odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w strefie brzegowej; Gospodarka komunalna; Rolnictwo* (tu w szczególności: Promocja działań wynikających ze zbioru zaleceń dobrych praktyk rolniczych dotyczących ograniczenia zanieczyszczenia związkami azotu i fosforu, w tym w szczególności działania ograniczające migrację biogenów wraz ze sphywem powierzchniowym oraz działania wynikające z Kodeksu doradczego dobrej praktyki rolniczej dotyczącej ograniczenia emisji amoniaku. Działania doradcze ukierunkowane są na: doradztwo technologiczne, pomoc rolnikom w ubieganiu się o przyznanie pomocy finansowej ze środków pochodzących z funduszy UE lub innych instytucji krajowych i zagranicznych) oraz działania edukacyjne dotyczące właściwego sposobu stosowania środków ochrony roślin (pestycydów). Wymienione kategorie działań charakteryzuje co najmniej utrzymanie stanu środowiska w aktualnej kondycji, ze wskazaniem na odtwarzanie naturalnych warunków retencjonowania wód. W tej samej kategorii mieszczą się również działania ukierunkowane na rolnictwo, edukacyjne oraz monitoringowe o charakterze wglądu w skutki realizacji działań technicznych.



Realizacja działań z ww. wymienionych kategorii wpłynie pozytywnie w sposób pośredni oraz bezpośredni na omawiany komponent poprzez ograniczenie wpływu antropopresji na danym terenie (zwłaszcza w dolinach rzecznych, tarasach zalewowych, liniach brzegowych morza, jezior oraz zbiorników wodnych). Umożliwi to zachowanie istniejących siedlisk oraz walorów przyrodniczo-krajobrazowych sprzyjających utrzymaniu współczesnych cech mikroklimatu i topoklimatu. Dzięki działaniom związanym m.in. z poprawą funkcjonowania obszarów chronionych, szczególnie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków flory i fauny zauważalny będzie w środowisku przyrodniczym wzrost bioróżnorodności korzystnie wpływający na zachowanie lokalnych warunków klimatycznych (np. przygotowanie na duży wzrost temperatury powietrza poprzez zachowanie lub odtworzenie jego wysokiego uwilgotnienia). Ponadto pozytywny wpływ pośredni na wartości przyrodnicze będzie miała generalna poprawa jakości i stanu ekologicznego wód i ograniczenie źródeł zanieczyszczeń, co potencjalnie jest przyczyną intensywnej eutrofizacji wód prowadzącej w konsekwencji do nadprodukcji biomasy i produkcji metanu oraz innych gazów pochodzących z rozkładu materii organicznej.

Kategoria działań związana z adaptacją do zmian klimatu dotyczy przede wszystkim realizacji przedsięwzięć zmierzających do zwiększenia retencji na terenach zurbanizowanych, leśnych oraz rolniczych. Wdrożenie działań z tej kategorii przyczyni się do spowolnienia odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenia ich retencji, co korzystnie wpłynie na wzrost odporności ekosystemów na wystąpienie skutków suszy oraz wzrost bioróżnorodności, co z kolei będzie miało pozytywne przełożenie na lokalną poprawę walorów mikroklimatycznych i topoklimatycznych zwiększając odporność lokalnego klimatu na jego zmiany o charakterze globalnym.

Dzięki tworzeniu na terenach rolniczych zadrzewień śródpolnych poprawiających zdolność retencyjną gleb; zachowaniu, tworzeniu lub odtwarzaniu śródpolnych oczek wodnych i mokradła; utrzymywaniu lub odtwarzaniu pasów ochronnych (zakrzewień, zadrzewień śródpolnych) spodziewać się można poprawy warunków cyrkulacji powietrza wytwarzających bardziej korzystne topoklimaty, o mniejszych przestrzennych gradientach temperatury, sprzyjających zachowaniu większej wilgotności powietrza.

Z kolei działania z zakresu zwiększenia retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych to działania realizowane z jednoczesnym zachowaniem (lub odtwarzaniem) naturalnych terenów retencyjnych (tj. torfowiska, lasy łąkowe, łąki wilgotne, rozlewiska), uwzględniające renaturyzację cieków oraz odtwarzanie starorzeczy i obszarów wodno-błotnych jako naturalnych zbiorników retencyjnych. Wprowadzenie tego działania przyczyni się do spowolnienia odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenia retencji wód. Wpłynie pozytywnie na zwiększenie odporności ekosystemów leśnych na wystąpienie skutków suszy oraz wzrost bioróżnorodności. Ponadto, wzrost retencji i poziomu wód gruntowych na terenach leśnych korzystnie wpłynie na ograniczenie ryzyka pożarów lasów, jednego z ważnych czynników wpływających negatywnie na warunki klimatyczne poprzez dostarczenie do atmosfery ładunku dwutlenku węgla, aerozoli oraz odsłonięcie i pozbawienie gruntu zwartej szaty roślinnej, wpływające na intensywne parowanie. Skutkiem jest wyższa wrażliwość środowiska na wysoką temperaturę powietrza.

Wśród działań związanych z adaptacją do zmian klimatu wyróżnia się również działania dotyczące retencji i zagospodarowywania wód opadowych oraz roztopowych na terenach zurbanizowanych, które są związane z ograniczeniem wymywania zanieczyszczeń obszarowych w celu poprawy stanu



wód i osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych - dobrego stanu wód. Zwiększenie udziału powierzchni przepuszczalnych na terenach silnie zurbanizowanych, realizacja inwestycji zwiększających retencję wód opadowych w przestrzeni miejskiej, a także rozwój tzw. błękitno-zielonej infrastruktury - to działania o bezpośrednim, pozytywnym i długoterminowym wpływie na walory mikroklimatyczne terenów zurbanizowanych. Działania te zwiększają odporność obszarów zurbanizowanych na fale gorąca oraz obniżają znacząco presję wynikającą z tzw. miejskiej wyspy ciepła. Rozwiązania związane z gospodarowaniem wodą, stosowane dla wyrównywania deficytów wody w ramach zarządzania zasobami wód opadowych, definiowane są jako zrównoważone systemy drenażu<sup>266</sup>, które nie tylko wpływają na efekt hydrologiczny, ale również przyczyniają się do wzrostu bioróżnorodności, a tym samym do podniesienia jakości mikroklimatu na terenach miejskich. Systemy te polegają na wykorzystaniu przestrzeni miejskiej do zatrzymania wody w miejscu opadu deszczu, a tym samym do redukcji odpływu z powierzchni uszczelnionych (dachy, ulice, chodniki). Odgrywają one istotną rolę w kształtowaniu małej retencji na terenach miejskich.

Jakakolwiek zmiana w dotychczasowym zagospodarowaniu terenu, tj. wprowadzenie nowych lub eliminacja istniejących obiektów - przyrodniczych lub antropogenicznych - skutkuje zmianą w warunkach mikro- i topoklimatycznych. Przy czym jest to element trudny do jednoznacznej oceny w kategoriach oddziaływania pozytywnego lub negatywnego zależy bowiem od indywidualnych preferencji i wrażliwości osobniczej wynikającej z cech termoregulacji. Jasny jest pozytywny wpływ zwiększenia wilgotności powietrza na warunki aerosanitarne obszarów zurbanizowanych w okresie letnim, ale dla przykładu wzrost średniej temperatury powietrza w okresie zimowym może być odbierany przez mieszkańców jako cecha pozytywna bioklimatycznie i ekonomicznie (niższe koszty ogrzewania).

W katalogu działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód zidentyfikowano działania o wpływie **niejednoznacznym (ocena wskaźnikowa „PN/PK”)**, rozumianym jako możliwość wystąpienia oddziaływań zarówno pozytywnych, jak i negatywnych. Do przedmiotowej grupy zakwalifikowano działania z kategorii *Gospodarka ściekowa* związane z: gospodarką ściekową w obszarach niezurbanizowanych oraz w aglomeracjach. Wyróżnione grupy działań związane są z działaniami, które mają na celu: realizację Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych oraz uporządkowanie i poprawę infrastruktury związanej z gospodarką ściekową na obszarze gminy poza aglomeracjami.

W ww. grupach działań mieszczą się działania techniczne zakładające: budowę, rozbudowę, likwidację, modernizację, a także remont oczyszczalni ścieków lub sieci wodno-kanalizacyjnych/sanitarnych.

Oddziaływanie fazy eksploatacji związane z realizacją powyższych działań będzie przede wszystkim pozytywne, pośrednie, długoterminowe i stałe, ponieważ wpłynie na poprawę jakości odprowadzanych ścieków oraz zwiększy ilość oczyszczanych ścieków, co pozytywnie wpłynie na ograniczenie ryzyka zanieczyszczenia gleb, gruntów oraz zasobów wodnych, stanowiących składowe lokalnego stanu środowiska przyrodniczego, co z kolei przekładało się będzie na warunki

---

<sup>266</sup> Kozłowska E., *Proekologiczne gospodarowanie wodą opadową w aspekcie architektury krajobrazu*, Monografia LXVI, nr II [w.] Współczesne problemy architektury krajobrazu, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław 2008

topoklimatyczne. Wdrożenie tych działań przejściowo może być przyczyną negatywnego oddziaływania na klimat, stąd klasyfikacja w tej kategorii.

Niejednoznaczność oddziaływań omawianej grupy działań wiąże się z możliwością wystąpienia negatywnych oddziaływań wynikających z samej realizacji planowanych działań. Wprowadzenie infrastruktury technicznej (głównie w przypadku budowy, w mniejszym stopniu w przypadku rozbudowy) stwarza ryzyko pogorszenia lokalnych walorów topoklimatycznych wskutek trwałego przekształcenia komponentów środowiska oraz zmiany pierwotnego charakteru bliskiego otoczenia inwestycji. Przy czym stopień ingerencji uzależniony będzie ściśle od kubatury oraz lokalizacji obiektu, a negatywny wpływ na walory topoklimatyczne w szczególności dotyczył będzie inwestycji realizowanych na obszarach nieurbanizowanych. Również sam etap budowy/rozbudowy obiektów wiązał się będzie z okresowym zaburzeniem warunków topoklimatycznych. Będą to jednak oddziaływania chwilowe lub krótkoterminowe i odwracalne, ograniczone do czasu prowadzenia prac budowlanych. W przypadku realizacji projektów modernizacji istniejących obiektów, wpływ bezpośredni na zmianę walorów mikroklimatycznych czy topoklimatycznych pozostanie praktycznie bez zmian.

W katalogu działań nie zidentyfikowano kategorii działań generujących jednoznaczny potencjalnie **negatywny (ocena wskaźnikowa „PN”)** wpływ na klimat, które wiązałyby się z wprowadzeniem do istniejącego otoczenia inwestycji o charakterze technicznym, które miałyby jednoznacznie negatywny wpływ na lokalne bądź regionalne warunki klimatyczne. Wszystkie zidentyfikowane działania o charakterze klimatozależnym<sup>267</sup> zostały zidentyfikowane jako co najwyżej o wpływie niejednoznacznym, jak opisano to w poprzedzającym akapicie.

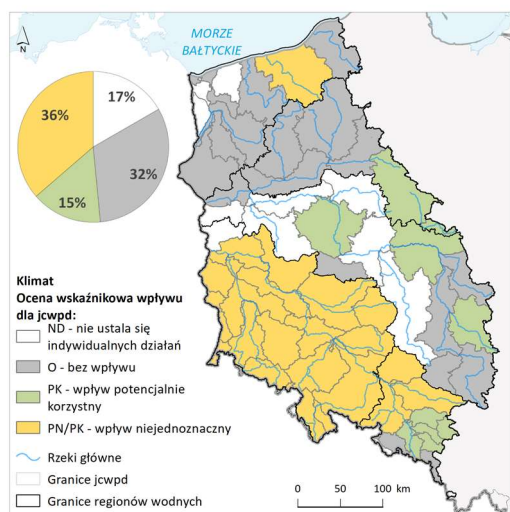
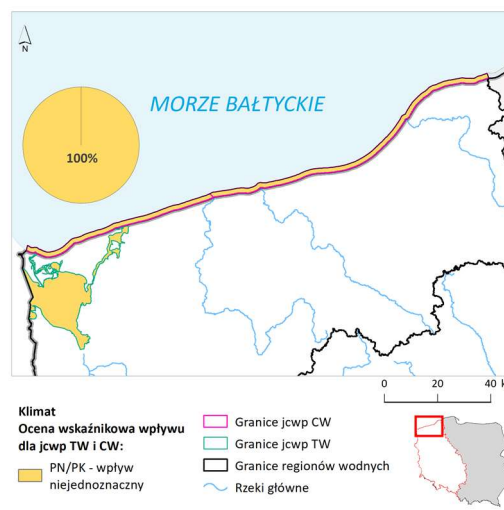
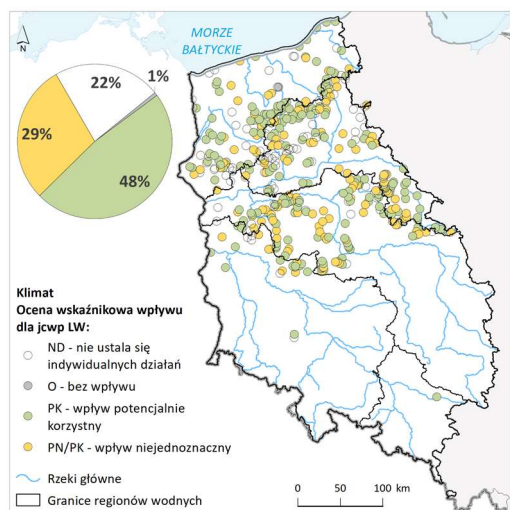
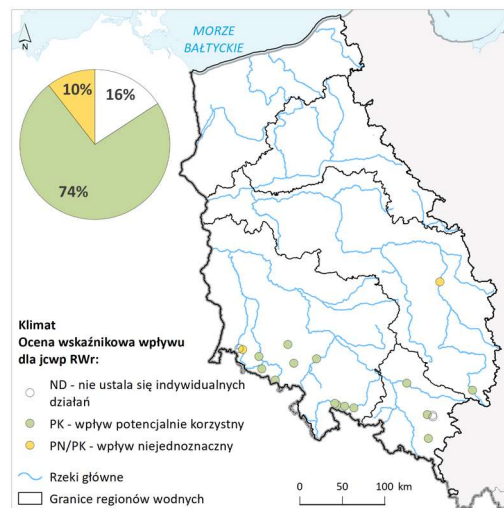
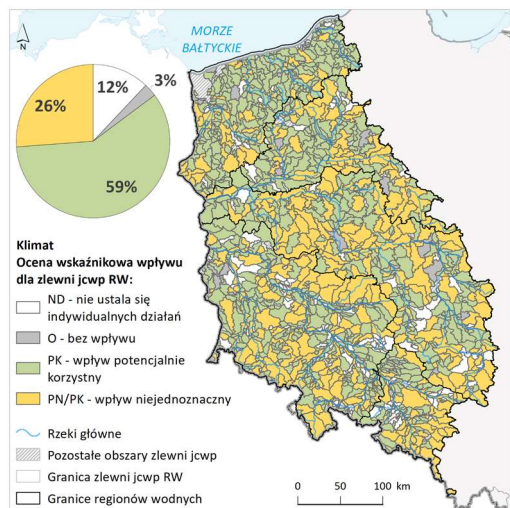
Działania z grupy działań **bez wpływu (ocena wskaźnikowa „O”)** stanowią między 33% (RWr) a 87% (GW) wszystkich działań w katalogach działań dedykowanych kategoriom wód. Ogółem działania pozytywne względem ochrony klimatu oraz bez wpływu na klimat stanowią między 81% a 95% ogółu działań zaplanowanych w katalogach działań.

---

<sup>267</sup> Działania klimatozależne, to te spośród zaplanowanych w ramach IIaPGW, które zostały zidentyfikowane w procedurze metodycznej sprawdzianu klimatycznego jako działania w swojej realizacji współzależne z warunkami klimatycznymi. Współzależność może dotyczyć istotnego dla działania (1) wpływu klimatu na jego realizację/efekt realizacji i/lub (2) wpływu działania na co najmniej lokalną zmianę warunków klimatycznych. Często działania klimatozależne są sprzężone wielokierunkowo z klimatem, kiedy niektóre aspekty ich realizacji są wrażliwe na warunki klimatyczne, a jednocześnie na inne - wrażliwy jest klimat.

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

## Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań



**Rysunek 5-14 Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcw - ocena wpływu na component „Klimat”**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.5. do Prognozy „Zestawy działań - macierze oddziaływań”





W przypadku jcwp RW, w ich łącznej liczbie 1 272, największy udział mają jcwp z zestawami działań o generalnie potencjalnie pozytywnym wpływie na komponent „Klimat” (59%). Przeważający udział jcwp z tego rodzaju zestawami działań charakteryzuje również jcwp RWr (74%), a także jcwp LW (spośród 427 jcwp - 48%), jcwpd (15%). Nie stwierdzono działań jednoznacznie pozytywnych dla jcwp TW i CW.

Jcwp z zestawami działań zawierającymi działania o niejednoznacznym wpływie (PN/PK) zidentyfikowano w przypadku RW, RWr, LW oraz TW i CW. 26% udziału w łącznej liczbie jcwp w zakresie niejednoznacznych oddziaływań występuje w przypadku jcwp RW oraz podobnie LW (w ich łącznej liczbie 427 - 29%). Natomiast największy odsetek tego typu oddziaływań dla wód powierzchniowych wyróżnia się na dla jcwp TW i CW (100%), zaś najmniejszy dla jcwp RWr (spośród 19 jcwpd - 10%). Dla wód podziemnych jest to przeważający odsetek działań (36%).

Jcwp z zestawami działań zaklasyfikowanymi jako bez wpływu obejmują odpowiednio: 32% dla GW, 3% dla RW oraz 1% dla LW. W pozostałych jednolitych częściach wód nie stwierdzono działań, które charakteryzuje brak wpływu na klimat.

Nie stwierdzono działań o wyłącznie negatywnym oddziaływaniu na klimat w żadnej z rozpatrywanych części wód.

Mając na uwadze generalnie prośrodowiskowy charakter działań przewidzianych w projekcie IIaPGW oraz założenie, iż docelowo powinny przyczynić się do poprawy stanu elementów środowiska przyrodniczego- **nie stwierdza się ryzyka wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na komponent „Klimat”**. Wszystkie zaproponowane działania wpisują się w zadania realizujące główne cele ochrony klimatu: sprzyjają redukcji gazów cieplarnianych, dążeniu do neutralności klimatycznej oraz nacechowane są uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu dla działań klimatyzależnych, wrażliwych na zmiany klimatu. Proponowane działania wspierają osiągnięcie celów klimatycznych na lata 2030 i 2050, m.in. formułując długoterminowe cele o charakterze edukacyjnym oraz obniżające presję korzystania z dostępnych zasobów przyrodniczych. Zaplanowane obiekty techniczne w fazie realizacji i docelowej eksploatacji nie powinny wywierać silnie negatywnego, regionalnego wpływu na warunki klimatyczne, wpływ ten będzie miał potencjalnie jedynie charakter lokalny. Przeważająca liczba zaplanowanych do realizacja działań nie wpływa na bieżące ani przyszłe warunki klimatyczne (87,5%), jednostkowo (7,5%) działania mają charakter pozytywny w zakresie ochrony klimatu przed jego zmianami. Stwierdza się, że zachowanie neutralności klimatycznej jest jednym z pośrednich celów realizowanych przez zestawy działań w zakresie gospodarki wodnej.

Z perspektywy oddziaływania na klimat i wpływu na zmiany klimatu zaplanowanych do realizacji zestawów działań dla poszczególnych jcw, należy podkreślić ich daleko idącą dbałość o zagadnienia wynikające ze zwiększania odporności gospodarki wodnej na zmiany klimatu (w szczególności działania z zakresu małej retencji, odtwarzania ekosystemów od wód zależnych, ochrony ekosystemów i zasobów wodnych przed zanieczyszczeniami o charakterze biogennym). Wynik sprawdzianu klimatycznego jasno identyfikuje te z działań, które są wrażliwe na klimat i jego zmiany (dla przykładu działania z zakresu budowy, rozbudowy, przebudowy oczyszczalni ścieków, systemów kanalizacji deszczowej, obiektów budowlanych, przekształceń terenów niezurbanizowanych), co umożliwia zastosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych adaptujących realizację działania do prognozowanych zmian klimatu. W zasadzie nie planuje się działań, które będą mieć charakter



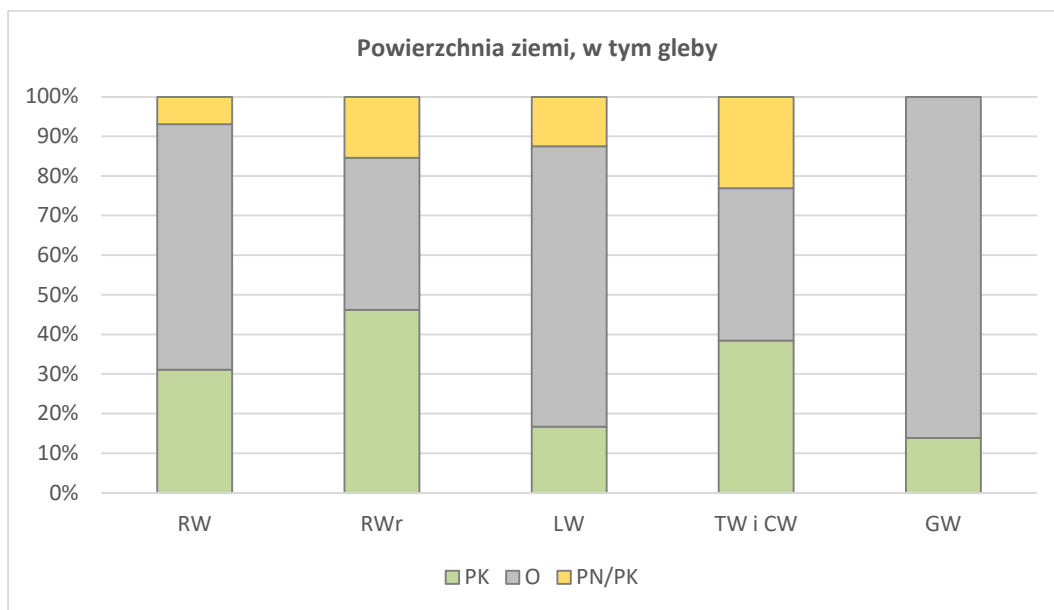


trwałego, niekorzystnego klimatycznie, wpływu na klimat lokalny lub topoklimat (tu w szczególności tworzenie dużych powierzchni wód otwartych). Z analiz jasno wynika, iż żadne z działań nie będzie oddziaływać negatywnie na klimat. Zatem działania proponowane w projekcie IIaPGW mają charakter co najmniej stabilizujący warunki zastane, a liczne z działań będą obniżać lokalną presję wynikającą ze zmieniającego się klimatu. Z tej perspektywy, nie ma konieczności odrębnych, dodatkowych działań na rzecz ochrony klimatu.

### 5.3.8 Powierzchnia ziemi, w tym gleby

Nieracjonalna działalność rolnicza, deforestacja, coraz większe uprzemysłowienie oraz urbanizacja prowadzą do postępującej degradacji powierzchni ziemi, zanieczyszczenia gruntów oraz utraty ważnych funkcji tego nieodnawialnego zasobu. W świetle powyższych tendencji szczególnie istotne jest świadome korzystanie z powierzchni ziemi oraz planowanie i wdrażanie działań, w taki sposób aby co najmniej nie wykazywały negatywnego oddziaływania na ten komponent środowiska.

#### Podsumowanie ocen na poziomie katalogów działań



**Wykres 5-26 Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „powierzchnia ziemi, w tym gleby”**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.4. do Prognozy „Katalogi działań - macierze oddziaływań”*

Większość działań (64,3%) wskazanych w katalogu działań IIaPGW oceniona została jako grupa działań **bez istotnego wpływu (ocena wskaźnikowa „O”)** na komponent powierzchnia ziemi.

Blisko 1/3 działań w każdej kategorii wód stanowiły działania o prognozowanym potencjalnie **korzystnym (ocena wskaźnikowa „PK”)** wpływie. Oceniono tak działania techniczne i nietechniczne z 10 kategorii. Pozytywne oddziaływanie działań kategorii *Adaptacja do zmian klimatu* wynika ze spodziewanego efektu ograniczenia suszy glebowej oraz erozji gleb pozbawionej roślinności, a także zapobiegania degradacji powierzchni ziemi poprzez ograniczenie ryzyka wystąpienia pożarów.

Ponadto można się spodziewać, iż wskutek realizacji działań z tej kategorii na terenach miejskich zmniejszy się udział obszarów o powierzchniach uszczelnionych, a wzrośnie udział terenów biologicznie czynnych i przepuszczalnych, co powinno pociągnąć za sobą ograniczenie spływu powierzchniowego i zwiększenie retencji.

Do zmniejszenia zanieczyszczenia powierzchni ziemi i gleb przyczynić się mogą potencjalnie działania z kategorii:

- *Edukacja i informacja, Rolnictwo* - poprzez promocję działań wynikających ze: „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej” nakierowanej na ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu czy „Kodeksu doradczego dobrej praktyki rolniczej dotyczącej ograniczenia emisji amoniaku”;
- *Gospodarowanie wodami opadowymi* - poprzez modernizację systemów podczyszczania wód opadowych i ograniczenie ładunku biogenów odprowadzanego z dużych aglomeracji kanalizacją deszczową;
- *Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa* - poprzez kontrolę wdrożenia przez rolników programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych, a także przestrzegania warunków stosowania środków ochrony roślin;
- *Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych związanych z rozwojem obszarów zurbanizowanych, turystyki i transportu* - szczególnie w rejonie oczyszczanych zbiorników wodnych;
- *Poprawa warunków dla obszarów chronionych* - poprzez właściwą organizację, kontrolę i monitoring prac prowadzonych na obszarach chronionych.

Spodziewane pozytywne skutki wdrożenia działań kategorii *Rolnictwo* polegały będą na ograniczeniu wynoszenia związków chemicznych poza profil glebowy, wzroście uwilgotnienia gleb, zapobieganiu erozji i pogorszeniu stanu gleb, jako rezultatu prowadzenia prac melioracyjnych oraz budowy ujęć wód podziemnych do poboru wód na cele nawodnień.

Działania z zakresu *Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków* (zgodne z programem renaturyzacji dla obszaru priorytetowego wyznaczonego w KPRWP) wpłyną potencjalnie na ograniczenie wrażliwości obszarów zagrożonych powodzią.

Zaniechanie wykonywania prac technicznych w rejonie szuwaru trzcinowego oraz ograniczenie/zaniechanie składowania urobku bagrowego w strefie wód przejściowych (kategoria działań *Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych i warunków siedliskowych strefy brzegowej*) wpłynie natomiast korzystnie na stabilizację brzegów (ochrona przed falowaniem i rozmywaniem) i zapobieżenie ich erozji oraz ograniczenie przedostawania się substancji szkodliwych do gruntów i gleb w strefie brzegowej.

Ostatnią grupą działań o potencjalnie korzystnym oddziaływaniu są działania nietechniczne z kategorii *Weryfikacja programu ochrony środowiska*. Są to działania, których wdrożenie pośrednio może doprowadzić do poprawy stanu jakościowego gleb oraz ograniczenia degradacji powierzchni ziemi.

Zidentyfikowane w katalogu działania o **wpływie niejednoznacznym (ocena wskaźnikowa „PN/PK”)** charakteryzują działania występujące we wszystkich kategoriach jcwp: RW (2 działania techniczne),



RWr (1 działanie nietechniczno-techniczne), LW (2 działania techniczne) oraz CW i TW (3 działania techniczne, 1 działanie nietechniczno-techniczne). Ich realizacja może generalnie korzystnie wpływać na stan danego komponentu (pośrednio lub bezpośrednio), wiązała się będzie jednak z presjami, w głównej mierze o charakterze krótkoterminowym i odwracalnym. Do tej grupy działań zakwalifikowano działania z kategorii: *Gospodarka ściekowa*, *Gospodarowanie wodami opadowymi*, *Kształtowanie stref buforowych jezior*, *Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych i warunków siedliskowych strefy brzegowej* oraz *Poprawa warunków dla obszarów chronionych*.

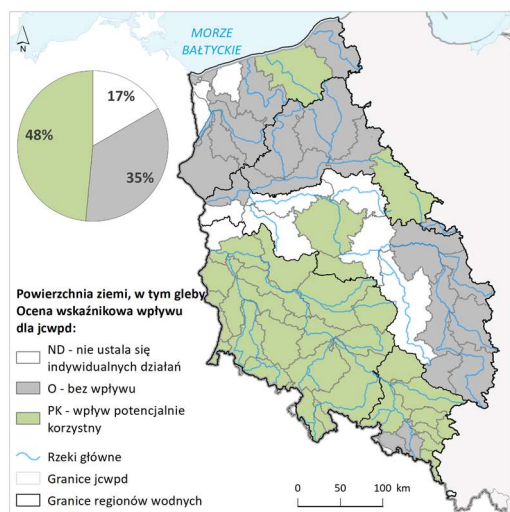
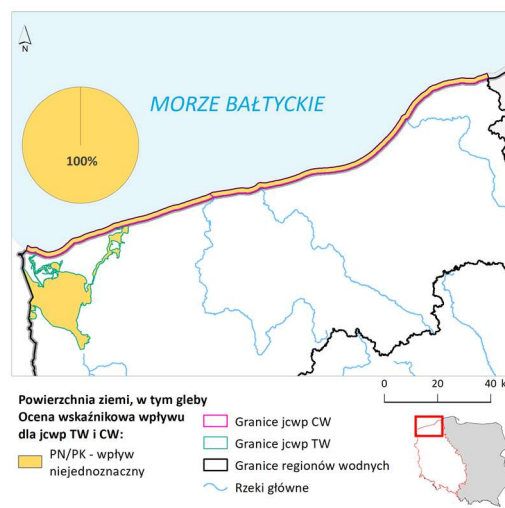
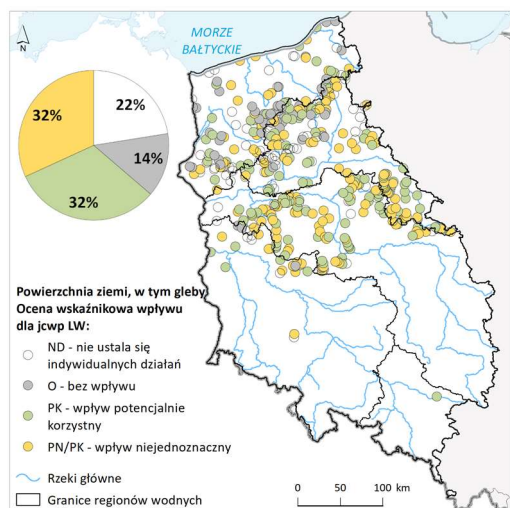
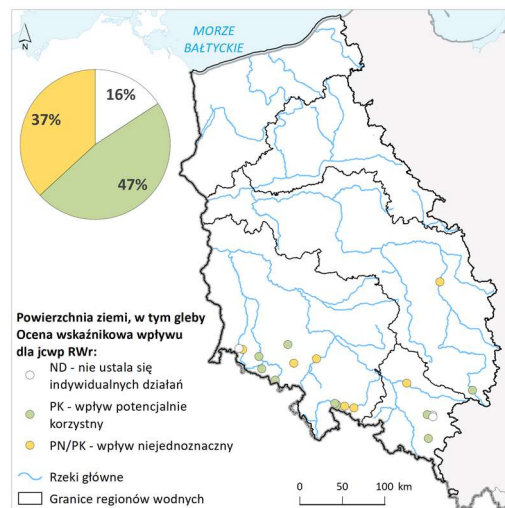
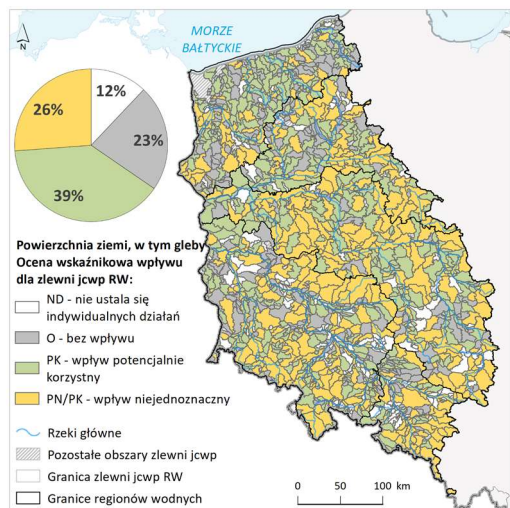
Działania z zakresu *Gospodarki ściekowej* przyczynią się do poprawy stanu technicznego i sprawności infrastruktury sektora gospodarki komunalnej, a także zwiększenia ilości i jakości oczyszczanych ścieków, co w dalszej konsekwencji przyczyni się do ograniczenia ryzyka zanieczyszczenia gleb i gruntów. Potencjalne negatywne oddziaływania będą natomiast związane z typowymi emisjami charakterystycznymi dla fazy budowy (czasowe przekształcenie powierzchni terenu, ryzyko zanieczyszczenia gleb, gruntów i wód podziemnych podczas prowadzenia prac budowlanych, ryzyko wzbudzenia procesów osuwiskowych), długoterminowym zajęciem terenu pod nową zabudowę (nowe oczyszczalnie), a także powstawaniem osadów ściekowych na etapie eksploatacji oczyszczalni ścieków, które mogą stanowić potencjalne źródło zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi, bakteriami, pasożytami w przypadku ich niewłaściwego zagospodarowywania bądź unieszkodliwiania.

Działania z zakresu *Gospodarowanie wodami opadowymi* przyczynią się bezpośrednio do ograniczenia ryzyka zanieczyszczenia powierzchni ziemi zanieczyszczonymi wodami opadowymi. Niemniej jednak działania te, jako typowe przedsięwzięcia inwestycyjne, podobnie jak w przypadku działań z kategorii *Gospodarka komunalna*, mogą generować również emisje typowe dla fazy budowy (czasowe przekształcenie powierzchni terenu, ryzyko zanieczyszczenia gleb, gruntów i wód podziemnych podczas prowadzenia prac budowlanych) oraz trwałe zajęcie terenu pod nowe systemy retencjonowania i oczyszczania wód.

Działania z zakresu *Kształtowanie stref buforowych jezior* mogą skutkować zmniejszeniem ryzyka erozji wodnej i wiatrowej, a także ograniczeniem wypłukiwania i wyjąławiania gleb organicznych. W niektórych przypadkach strefy buforowe mogą jednakże powodować utratę terenów produkcyjnych. Działania z zakresu *Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych i warunków siedliskowych strefy brzegowej* poprzez celową rezygnację z trwałej technicznej ochrony brzegu prowadziły będą w rezultacie do przekształceń powierzchni ziemi, ograniczonych jednak do terenów, gdzie celem jest przywrócenie procesów abrazyjnych i ochrona klifów albo odtworzenie naturalnego krajobrazu brzegu. Działanie nietechniczno-techniczne z kategorii *Poprawa warunków dla obszarów chronionych* poprzez realizację działań polegających na: mechanicznym usuwaniu gatunków inwazyjnych, ograniczaniu wycinki drzew i krzewów, przywracaniu ciągłości biologicznej, utrzymywaniu wód w zbiorniku na odpowiednim poziomie, utrzymywaniu poziomu piętrzenia w zbiorniku, koszeniu trzciny, zabezpieczaniu stanowisk lęgowych, budowie i utrzymaniu platform pływających, wyłączeniu części zbiornika z możliwości przebywania ludzi, ograniczaniu udostępniania obszarów chronionych oraz lokalizacji infrastruktury i innych wynikających z PZO/PO mogą wpływać na nasilenie procesów erozji. Z drugiej jednak strony są to działania ukierunkowane na poprawę i odtworzenie stanu siedlisk przyrodniczych co może skutkować pośrednio, w dalszej perspektywie czasu poprawą zdolności retencyjnych tych terenów i pośrednio zmniejszeniem ryzyka erozji powierzchni ziemi.

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

## Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań



**Rysunek 5-15 Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcwp - ocena wpływu na komponent „Powierzchnia ziemi, w tym gleby”**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.5. do Prognozy „Zestawy działań - macierze oddziaływań”



W przypadku jcwp RW, w ich łącznej liczbie 1 272, największy udział mają jcwp z zestawami działań o generalnie potencjalnie pozytywnym wpływie na komponent „Powierzchnia ziemi, w tym gleby” (39%). Przeważający udział jcwp z tego rodzaju zestawami działań charakteryzuje również jcwp RWr (47%), a także jcwp LW (32%) i jcwpd (48%). Jcwp z zestawami działań zawierającymi działania o niejednoznacznym wpływie („PN/PK”) zidentyfikowano w przypadku RW, RWr, LW oraz TW i CW. 26% udziału w łącznej liczbie jcwp w zakresie niejednoznacznych oddziaływań występuje w przypadku jcwp RW oraz LW (32%). Nieco większy odsetek tego typu oddziaływań wyróżnia się na dla jcwp RWr (37%), zaś największy dla jcwp TW i CW (100%). Dla wód podziemnych nie zidentyfikowano działań o niejednoznacznym wpływie.

Jcwp z zestawami działań zaklasyfikowanymi jako bez wpływu obejmują odpowiednio: 14% dla LW, 35% dla jcwpd oraz 23% dla RW. W przypadku jcwp RWr oraz TW i CW nie stwierdzono działań, które charakteryzuje brak wpływu na powierzchnię ziemi, w tym gleby.

Zmniejszenie obciążenia gleb nawozami, zabiegi renaturyzacyjne w dolinach rzek, wzmacnianie funkcji lasów (jako obszarów spowalniających spływ powierzchniowy) oraz zwiększanie retencji na gruntach ornych oraz obszarach miejskich - jako spodziewane skutki wdrożenia działań przewidzianych w IIaPGW - poza zamierzonym ograniczeniem presji na stan oraz jakość wód, pośrednio lub wtórnie wpływały będą na poprawę stanu gleb (m.in. jako skutek zmniejszenia narażenia na skutki suszy oraz obciążenia gleb nawozami) oraz ograniczenie tempa wprowadzanych zmian w zakresie struktury użytkowania gruntów (zmniejszenie antropopresji w dolinach rzek). Obiekty techniczne w fazie realizacji i eksploatacji nie powinny wywierać negatywnego wpływu na jakość gleb (w rozumieniu oddziaływań stałych i nieodwracalnych). Zajęcie powierzchni przez nowo realizowane obiekty będzie natomiast zjawiskiem pomijalnym w skali ponadlokalnej. Tym samym **nie stwierdza się ryzyka wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań w zakresie wpływu na komponent „Powierzchnia ziemi, w tym gleby”.**

### 5.3.9 Krajobraz

Za główny czynnik wpływający na zmiany charakteru krajobrazu oraz degradację jego walorów uznaje się zjawisko antropopresji. Postępujące procesy urbanizacyjne, rozwój infrastruktury (w tym infrastruktury komunalnej) oraz intensyfikacja produkcji rolniczej determinują zmiany w strukturze użytkowania gruntów i charakterze wykorzystywania przestrzeni oraz wpływają na sposób oraz skalę kształtowania struktury układów funkcjonalno-przestrzennych - zarówno osadniczych, jak i ekologicznych.

Zmiany w strukturze i funkcjonowaniu krajobrazu mogą z kolei prowadzić do degradacji jego wartości przyrodniczych oraz estetyczno-widokowych. Ocena ryzyka wystąpienia tych zmian i ich charakteru (zniszczenie, destrukcja, degradacja lub utrata (zanik) wartości: materialnej, duchowej, estetycznej, symbolicznej, a także ekonomicznej krajobrazu<sup>268</sup>) stanowiły podstawę kwalifikacji działań ujętych w IIaPGW do grupy działań mogących potencjalnie negatywnie wpływać na komponent „Krajobraz”.

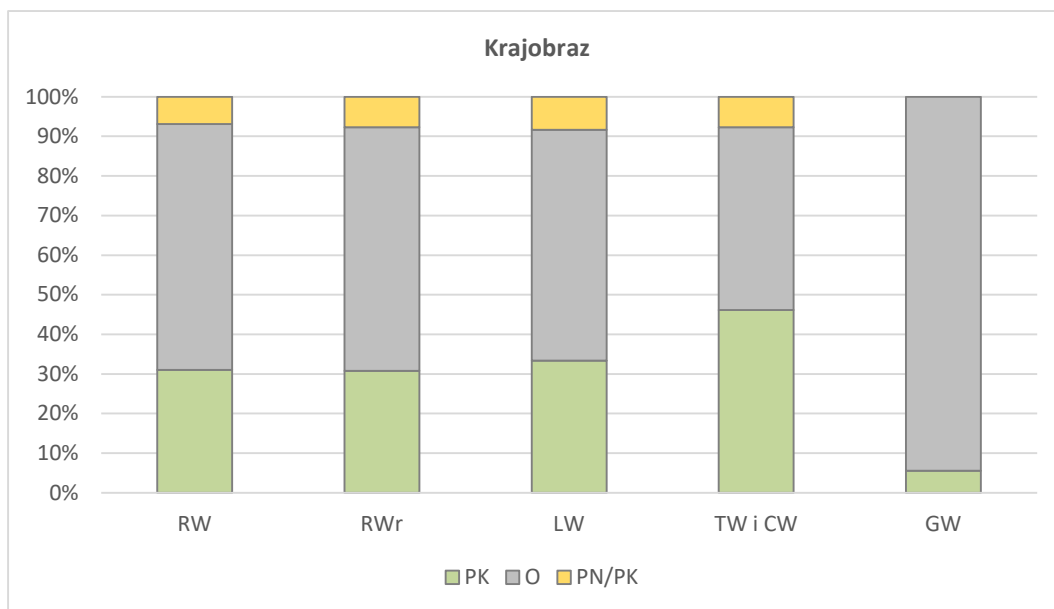
<sup>268</sup> Myga-Piątek U., Nita J., *Polityka krajobrazowa Polski - u progu wdrożeń*, Przegląd Geograficzny 2015, T. 87 z. 1





Przy czym wpływ na krajobraz analizowano w kontekście ich potencjalnego oddziaływania na krajobraz zarówno naturalny jak i kulturowy.

### Podsumowanie ocen na poziomie katalogów działań



Wykres 5-27 Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Krajobraz”

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.4. do Prognozy „Katalogi działań - macierze oddziaływań”

Działania ujęte w katalogach działań w przeważającej ilości stanowią działania bez wpływu lub takie o stwierdzonym **pomijalnym wpływie (ocena wskaźnikowa „O”)** na komponent „Krajobraz”. Stanowią one co najmniej 50% - 60% (w przypadku jcwpd ponad 90%) wszystkich działań ujętych w katalogach dla poszczególnych kategorii wód.

Do grupy działań uznanych za takie, które mogą potencjalnie pozytywnie (**ocena wskaźnikowa „PK”**) wpływać na walory krajobrazowe zakwalifikowano działania z kategorii: *Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych i warunków siedliskowych strefy brzegowej; Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków; Poprawa warunków dla obszarów chronionych; Gospodarowanie wodami opadowymi; Gospodarka odpadami; Kształtowanie stref buforowych; Indywidualne programy poprawy stanu jcwp; Adaptacja do zmian klimatu; Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków; Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków; Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych związanych z rozwojem obszarów zurbanizowanych, turystyki i transportu.* Ponadto w zestawach działań dla GW jako działania mające potencjalnie pozytywny wpływ na walory krajobrazowe oceniono działania z kategorii *Leśnictwo* oraz *Inne* przynależące do grupy działań „pozostałych”. Są to działania dotyczące: spowolnienia lub zatrzymywania odpływu wód ze zlewni oraz zwiększania możliwości retencyjnych zlewni; a także działania dotyczące wdrażania planu ochrony torfowisk.



Realizacja działań z ww. wymienionych kategorii wpłynie pozytywnie w sposób pośredni oraz bezpośredni na krajobraz poprzez ograniczenie wpływu antropopresji na danym terenie (zwłaszcza w dolinach rzecznych i tarasach zalewowych, strefach brzegowych jezior). Umożliwi to zachowanie istniejących siedlisk oraz walorów przyrodniczo-krajobrazowych. Działania związane m.in. z poprawą funkcjonowania obszarów chronionych, szczególnie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków flory i fauny powinny przyczynić się do generalnej poprawy bioróżnorodności (jednego z czynników decydujących o wysokich walorach krajobrazowych). Ponadto pozytywny wpływ na wartości przyrodnicze i estetyczno-widokowe krajobrazu będzie miała generalna poprawa jakości i stanu ekologicznego wód oraz ograniczenie źródeł zanieczyszczeń.

Kategoria działań związana z adaptacją do zmian klimatu dotyczy realizacji przedsięwzięć zmierzających do zwiększenia retencji na terenach zurbanizowanych, leśnych oraz rolniczych. Wdrożenie działań z tej kategorii przyczyni się do spowolnienia odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenia ich retencji, co korzystnie wpłynie na wzrost odporności ekosystemów na wystąpienie skutków suszy oraz wzrost bioróżnorodności, co z kolei będzie miało pozytywne przełożenie na lokalną poprawę walorów krajobrazowych w zakresie wartości przyrodniczych i estetyczno-widokowych.

Dzięki tworzeniu na terenach rolniczych zadrzewień śródpolnych poprawiających zdolność retencyjną gleb; zachowaniu, tworzeniu lub odtwarzaniu śródpolnych oczek wodnych i mokradł; utrzymywaniu lub odtwarzaniu pasów ochronnych (zakrzewień, zadrzewień śródpolnych) poprawie ulegną walory przyrodnicze i estetyczno-widokowe krajobrazu rolniczego (monotonny krajobraz rolniczy zostanie urozmaicony poprzez wprowadzenie atrakcyjnych elementów różnicujących krajobraz).<sup>269</sup>

Z kolei działania z zakresu zwiększenia retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych to działania realizowane z jednoczesnym zachowaniem (lub odtwarzaniem) naturalnych terenów retencyjnych (tj. torfowiska, lasy łąkowe, łąki wilgotne, rozlewiska), uwzględniające renaturyzację cieków i odtwarzanie starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych jako naturalnych zbiorników retencyjnych. Wprowadzenie tego działania przyczyni się do spowolnienia odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenia retencji wód. Wpłynie pozytywnie na zwiększenie odporności ekosystemów leśnych na wystąpienie skutków suszy oraz wzrost bioróżnorodności. Ponadto, wzrost retencji i poziomu wód gruntowych na terenach leśnych korzystnie wpłynie na ograniczenie ryzyka pożarów lasów (jednego ze zjawisk wpływających na degradację, a w wielu przypadkach nieodwracalne zniszczenie walorów krajobrazowych).

Wśród działań związanych z adaptacją do zmian klimatu wyróżnia się również działania dotyczące retencji i zagospodarowywania wód opadowych oraz roztopowych na terenach zurbanizowanych, które są związane z ograniczeniem wymywania zanieczyszczeń obszarowych w celu poprawy stanu wód i osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych - dobrego stanu wód. Zwiększenie udziału powierzchni przepuszczalnych na terenach silnie zurbanizowanych, realizacja inwestycji

---

<sup>269</sup> Istnieje zależność w przypadku upraw roślin różnych gatunków, jeśli towarzyszą im szerokie miedze, systemy seminaturalne (zadrzewienia, łąki, pastwiska) oraz naturalne (oczka wodne, mokradła, torfowiska, murawy kserotermiczne), to fitocenoza charakteryzuje się wysokim stopniem zdolności do samoregulacji poprzez najrozmaitsze zależności międzygatunkowe, a liczba gatunków na określonych piętrach piramidy troficznej nie ustępuje krajobrazom naturalnym (Symonides E., *Znaczenie powiązań ekologicznych w krajobrazie rolniczym*, Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, 2010: t. 10 z. 4 (32))



zwiększających retencję wód opadowych w przestrzeni miejskiej, a także rozwój tzw. błękitno-zielonej infrastruktury - to działania odznaczające się bezpośrednim, pozytywnym i długoterminowym/stałym wpływem na walory krajobrazowe terenów zurbanizowanych, elementów cywilizacyjnych, kulturowych i estetyczno- widokowych. Rozwiązania związane z gospodarowaniem wodą, stosowane dla wyrównywania deficytów wody w ramach zarządzania zasobami wód opadowych, definiowane są jako zrównoważone systemy drenażu<sup>270</sup>, które nie tylko wpływają na efekt hydrologiczny, ale również przyczyniają się do wzrostu bioróżnorodności, a tym samym do podniesienia jakości lokalnego krajobrazu na terenach miejskich. Systemy te polegają na wykorzystaniu przestrzeni miejskiej do zatrzymania wody w miejscu opadów, a tym samym do redukcji odpływu z powierzchni uszczelnionych (dachy, ulice, chodniki). Odgrywają one istotną rolę w kształtowaniu małej retencji na terenach miejskich.

Jakakolwiek zmiana w dotychczasowym zagospodarowaniu terenu, tj. wprowadzenie nowych lub eliminacja istniejących obiektów - przyrodniczych lub antropogenicznych - skutkuje mniejszą lub większą zmianą w środowisku przyrodniczym i/lub otoczeniu wizualnym. Przy czym wpływ na walory wizualne krajobrazu (z uwagi na brak obiektywnych kryteriów oraz subiektywność oceny odbiorców) jest zawsze trudny do jednoznacznej oceny w kategoriach oddziaływania pozytywnego lub negatywnego - zależy bowiem od indywidualnych preferencji i wrażliwości odbiorcy. Zmiana może być odbierana (oceniana) jako negatywna w sytuacji pojawienia się takich oddziaływań (bądź skutków tych oddziaływań) jak: zaśmiecanie, degradacja, dewastacja, wprowadzanie elementów dysharmonii, zakłócanie (lub wręcz eliminacja) możliwości percepcji atrakcyjnych obiektów lub panoram poprzez niewłaściwe zagospodarowanie na osiach widokowych lub przedpolach ekspozycji. Tego rodzaju zagrożenia dotyczą zarówno krajobrazu terenów naturalnych bądź seminaturalnych (rolnych, leśnych, wodnych), jak i (choć w mniejszym stopniu) terenów zurbanizowanych.

W katalogu działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód zidentyfikowano działania o wpływie **niejednoznacznym (ocena wskaźnikowa „PN/PK”)**, rozumianym jako możliwość wystąpienia oddziaływań zarówno pozytywnych, jak i negatywnych. Do przedmiotowej grupy zakwalifikowano działania z kategorii *Gospodarka ściekowa*, związane z: gospodarką ściekową w obszarach niezurbanizowanych oraz w aglomeracjach. Wyróżnione w tej kategorii grupy działań związane są z działaniami, które mają na celu: realizację Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych oraz uporządkowanie i poprawę infrastruktury związanej z gospodarką ściekową na obszarze gminy poza aglomeracjami.

W ww. grupach działań mieszczą się działania techniczne zakładające: budowę, rozbudowę, likwidację, a także modernizację oczyszczalni ścieków lub sieci wodno-kanalizacyjnych/sanitarnych.

Oddziaływanie fazy eksploatacji związane z realizacją powyższych działań będzie przede wszystkim pozytywne, pośrednie, długoterminowe i stałe, ponieważ wpłynie na poprawę jakości odprowadzanych ścieków oraz zwiększy ilość oczyszczanych ścieków, co pozytywnie wpłynie na ograniczenie ryzyka zanieczyszczenia gleb, gruntów oraz wód, stanowiących składowe lokalnego krajobrazu. Potencjalny pozytywny wpływ będzie również związany z eliminacją elementów obcych

---

<sup>270</sup> Kozłowska E., *Proekologiczne gospodarowanie wodą opadową w aspekcie architektury krajobrazu*, Monografia LXVI, nr II [w.] Współczesne problemy architektury krajobrazu, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław 2008

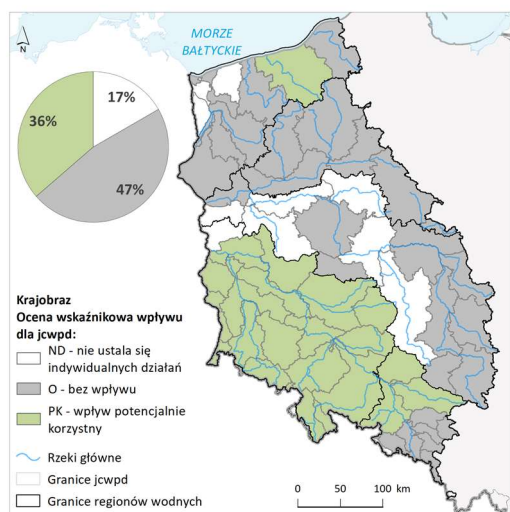
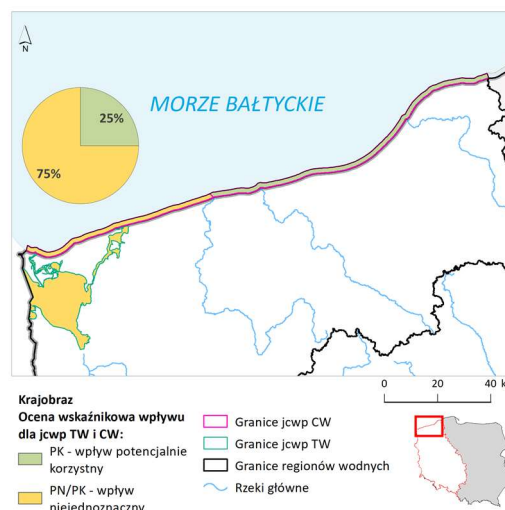
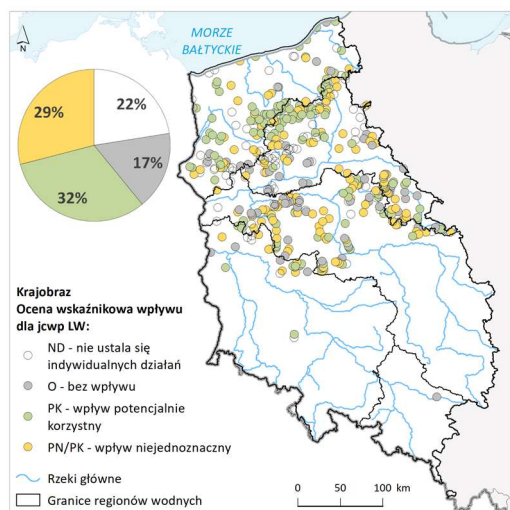
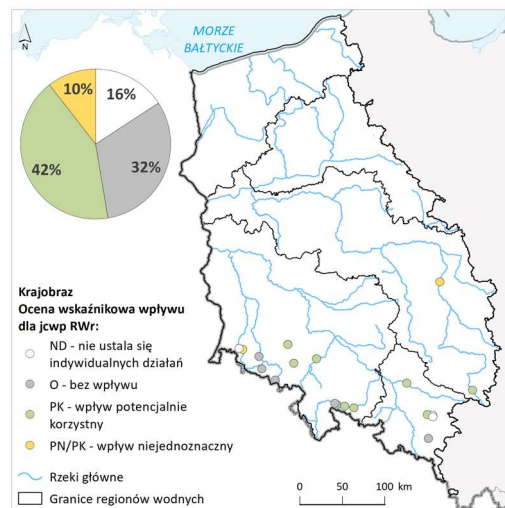
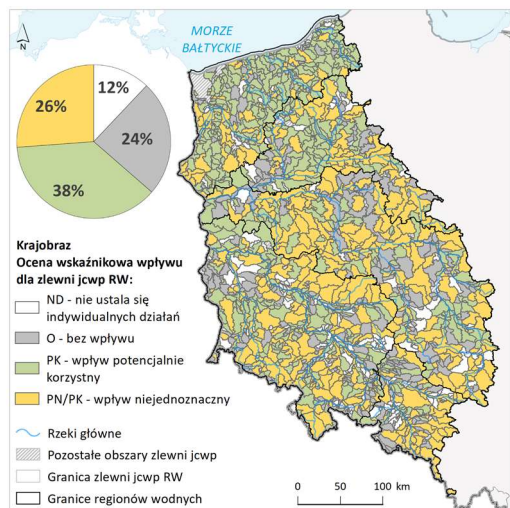
w postaci infrastruktury technicznej obiektów oczyszczalni ścieków (w przypadku ich likwidacji). Wdrożenie tych działań może przyczynić się do unaturalnienia krajobrazu i generalnej poprawy/odtworzenia walorów przyrodniczo-krajobrazowych (przy założeniu, że w miejscu likwidowanych obiektów nie pojawią się inne elementy techniczne).

Niejednoznaczność oddziaływań omawianej grupy działań wiąże się z możliwością wystąpienia negatywnych oddziaływań powstających w fazie realizacji planowanych działań. Wprowadzenie infrastruktury technicznej (głównie w przypadku budowy, w mniejszym stopniu w przypadku rozbudowy) stwarza ryzyko pogorszenia lokalnych walorów krajobrazowych (w tym walorów estetycznych oraz przyrodniczych) wskutek trwałego przekształcenia komponentów środowiska oraz zmiany pierwotnego charakteru bliskiego otoczenia inwestycji. Przy czym stopień ingerencji uzależniony będzie ściśle od kubatury oraz lokalizacji obiektu, a negatywny wpływ na walory krajobrazowe w szczególności dotyczył będzie inwestycji i innych przekształceń terenów realizowanych na obszarach niezurbanizowanych. Również sam etap budowy/rozbudowy obiektów wiązał się będzie z okresową ingerencją w krajobraz. Będą to jednak oddziaływania krótkoterminowe i odwracalne, ograniczone do czasu prowadzenia prac budowlanych. W przypadku realizacji projektów modernizacji istniejących obiektów, wpływ bezpośredni na zmianę walorów w krajobrazie lokalnym pozostanie praktycznie bez zmian.

W katalogu działań nie zidentyfikowano kategorii działań generujących jednoznaczny **negatywny (ocena wskaźnikowa „PN”)** wpływ na krajobraz, które wiązałyby się z wprowadzeniem do istniejącego krajobrazu dominant wysokościowych, niewłaściwym zagospodarowaniem na osiach widokowych, lokalizacją wielkoobszarowych inwestycji czy też trwałą i wielkoobszarową zmianą sposobu użytkowania terenów.

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

## Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań



**Rysunek 5-16 Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcw - ocena wpływu na komponent „Krajobraz”**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.5. do Prognozy „Zestawy działań - macierze oddziaływań”





W przypadku jcwp RW, w ich łącznej liczbie 1 272, największy udział mają jcwp z zestawami działań o generalnie potencjalnie pozytywnym wpływie na komponent „Krajobraz” (38%). Przeważający udział jcwp z tego rodzaju zestawami działań charakteryzuje również jcwp RWr (spośród 19 jcwp - 42%), LW (spośród 427 jcwp - 32%), a także jcwpd (spośród 66 jcwp - 36%). Z kolei działania z oceną pozytywną w zestawach dla jcwp TW i CW stwierdzono w przypadku 25% z ich łącznej liczby 4.

Jcwp z zestawami działań zawierającymi działania o niejednoznacznym wpływie (ocena wskaźnikowa „PN/PK”) zidentyfikowano w przypadku jcwp RW, RWr, LW, TW i CW. Podobny udział procentowy w łącznej liczbie jcwp w zakresie niejednoznacznych oddziaływań występuje w przypadku jcwp RW (w ich łącznej liczbie 1272 - 26%) oraz LW (w ich łącznej liczbie 427 - 29%). Natomiast największy odsetek tego typu oddziaływań wyróżnia się dla jcwp TW i CW (spośród 4 jcwpd - 75%), zaś najmniejszy dla jcwp RWr (spośród 19 jcwpd - 10%).

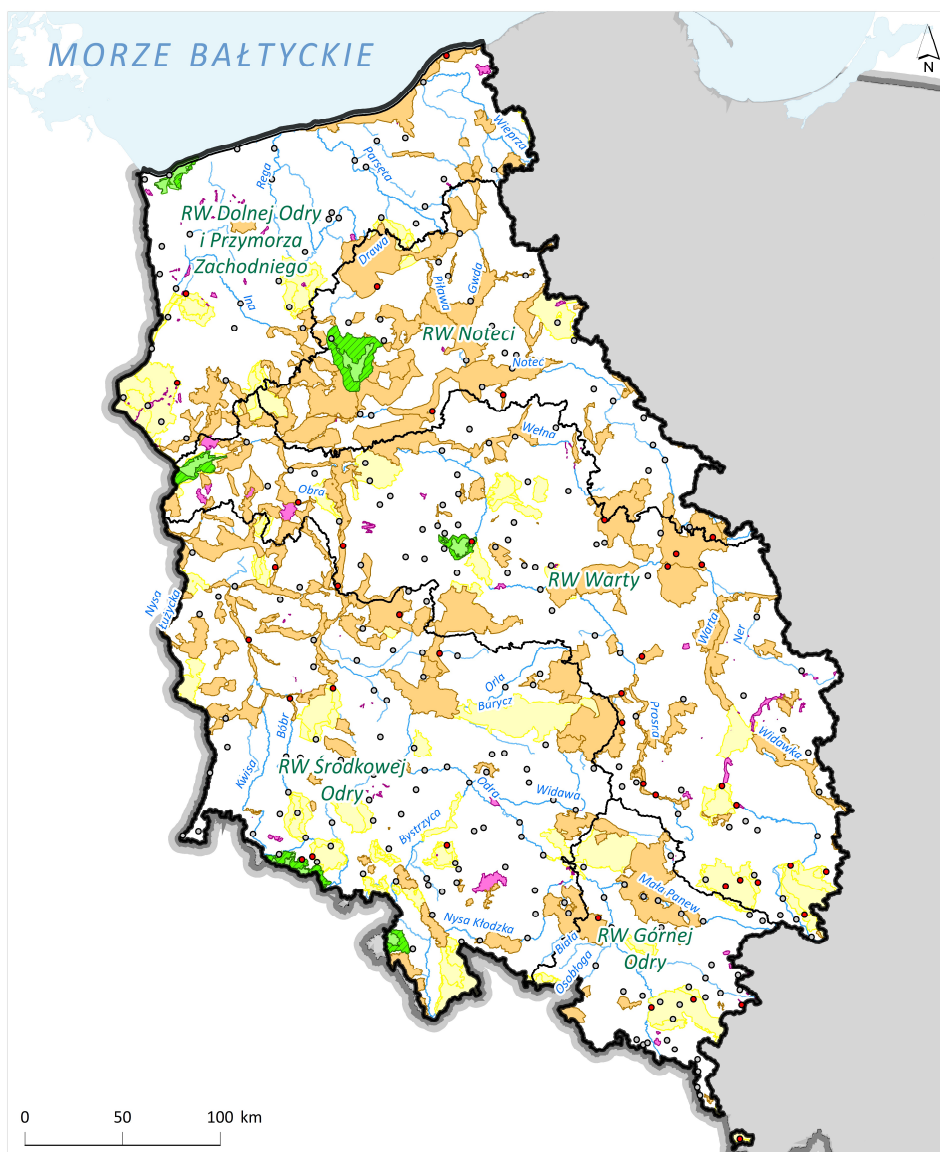
Negatywne oddziaływanie związane z wprowadzaniem/rozbudową nowych obiektów budowlanych w najmniejszym stopniu dotyczyło będzie terenów silnie zurbanizowanych i przekształconych antropogenicznie (tereny mieszkaniowe i przemysłowe). Z kolei największy negatywny wpływ zaznaczał się będzie w przypadku lokalizacji w ekosystemach naturalnych i seminaturalnych, zwłaszcza na obszarach o wyróżniających się walorach krajobrazowych, w tym prawnie chronionych.

Zaprezentowana poniżej mapa przedstawia lokalizację oczyszczalni ścieków planowanych do budowy oraz rozbudowy na tle obszarów o szczególnych walorach krajobrazowych, do których zaliczane są parki narodowe, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu oraz zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Tereny wraz z otulinami wchodzące w skład systemu obszarów chronionych ze względu na wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe nie powinny tracić swoich głównych cennych wartości. Lokalizacja przedsięwzięć inwestycyjnych ujętych w projekcie IIaPGW w granicach lub w sąsiedztwie obszarów o wyróżniających się walorach krajobrazowych może wpływać w sposób bezpośredni lub pośredni na pogorszenie tych walorów. Jak wykazała analiza około 14,5% wskazanych w zestawach działań projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry inwestycji dotyczących oczyszczalni ścieków znajduje się w granicach lub w sąsiedztwie obszarów prawnie chronionych. W przypadku każdej tego typu inwestycji należy szczegółowo przeanalizować jej wpływ na środowisko na etapie indywidualnej oceny oddziaływania przedsięwzięcia, a w kontekście oceny wpływu na krajobraz analizy powinny objąć m.in. analizy położenia oraz ich indywidualnego sąsiedztwa, w tym analizy alternatywnych lokalizacji.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



**Lokalizacja oczyszczalni ścieków, dla których zaplanowane są działania w zestawach działań IIaPGW na tle obszarów o szczególnych walorach krajobrazowych**

- Inwestycje zakładające budowę lub rozbudowę oczyszczalni ścieków na terenie lub w buforze 150 m od obszarów o szczególnych walorach krajobrazowych
- Pozostałe oczyszczalnie ścieków

- Park krajobrazowy
- Obszar chronionego krajobrazu
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy
- Park narodowy
- Otulina parku narodowego

- RW Nazwa regionu wodnego
- Rzeki główne
- Granice regionów wodnych
- Granice obszarów dorzeczy
- Granica Polski



**Rysunek 5-17 Lokalizacja oczyszczalni ścieków, dla których zaplanowane są działania w zestawach działań projektu IIaPGW na tle obszarów o szczególnych walorach krajobrazowych, podlegających ochronie prawnej**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dotyczących lokalizacji oczyszczalni ścieków zawartych w projekcie VIaKPOŚK oraz załącznika nr 7 projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry

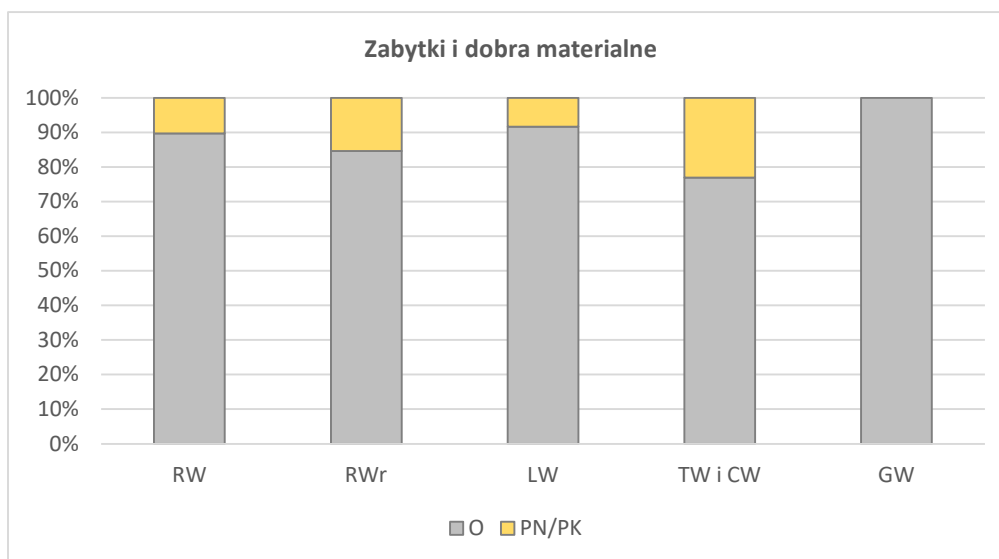


Mając na uwadze generalnie prośrodowiskowy charakter działań przewidzianych w projekcie IIaPGW oraz założenie, iż docelowo (bezpośrednio lub pośrednio) powinny przyczynić się do poprawy stanu elementów środowiska (zarówno elementów przyrody nieożywionej jak i ożywionej), a w konsekwencji do odtworzenia, poprawy lub co najmniej utrzymania walorów krajobrazowych warunkowanych stanem tych elementów - **nie stwierdza się ryzyka wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na komponent „Krajobraz”**. Realizowane przedsięwzięcia inwestycyjne zidentyfikowane jako te mogące potencjalnie zaburzać istniejący porządek przestrzenny (krótkoterminowo w fazie realizacji i/lub długoterminowo w rozumieniu ich docelowej eksploatacji) nie powinny wywierać silnie negatywnego wpływu na walory krajobrazowe; negatywne zmiany krajobrazu mogą dotyczyć walorów wizualnych i estetyki terenu oraz zmiany sposobu zagospodarowania terenu z przyrodniczego na antropogeniczny. Wpływ ten będzie miał charakter lokalny i nie będzie determinował zmian w strukturze i formie użytkowania gruntów w ujęciu ponadlokalnym.

### 5.3.10 Zabytki i dobra materialne

Za główne źródło oddziaływania na stan obiektów zabytkowych uznaje się czynniki antropopresji i będące ich pochodną - zanieczyszczenie środowiska, szkody powstałe wskutek realizacji budowlanych przedsięwzięć inwestycyjnych i związanego z nimi nasilonego ruchu komunikacyjnego, a także straty wynikające z niedostatecznego zabezpieczenia, np. kradzież elementów dekoracyjnych lub konstrukcyjnych, podpalenia oraz celowe dewastacje. Wskazywanymi zagrożeniami naturalnymi dla obiektów zabytkowych związanych z gospodarką wodną są głównie: korozja fizykochemiczna i biologiczna. Ocena ryzyka wystąpienia tych czynników i ich charakteru (zniszczenie, degradacja lub utrata wartości zabytkowych) stanowiły podstawę kwalifikacji do grupy działań mogących potencjalnie negatywnie wpływać na komponent „Zabytki i dobra materialne”.

#### Podsumowanie ocen na poziomie katalogów działań



**Wykres 5-28 Podsumowanie ocen wskaźnikowych na poziomie katalogów działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód - ocena wpływu na komponent „Zabytki i dobra materialne”**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.4. do Prognozy „Katalogi działań - macierze oddziaływań”



Działania ujęte w katalogach działań w przeważającej liczbie stanowią działania bez wpływu lub o stwierdzonym **pomijalnym wpływie (ocena wskaźnikowa „O”)** na komponent „Zabytki i dobra materialne”. Do 25% ogólnej liczby działań ujętych w katalogach dla poszczególnych kategorii wód (za wyjątkiem jcwpd), stanowią natomiast działania o **ocenie niejednoznacznej (ocena wskaźnikowa „PN/PK”)**, tj. takie których realizacja wiązać się może z generalnie pozytywnym wpływem, z towarzyszącymi im jednak obszarami ryzyk wystąpienia wpływów negatywnych.

Generalnie działania nietechniczne przewidziane do realizacji w ramach IIaPGW nie generują bezpośredniego ryzyka negatywnego wpływu na obiekty zabytkowe i dobra materialne. Wpływały jednak będą w założeniu na poprawę jakości wód, co w dalszej perspektywie może zmniejszyć ryzyko wystąpienia takich zjawisk jak korozja fizykochemiczna i biologiczna zabytkowych obiektów związanych z gospodarką wodną. W przedmiotowej grupie działań znajdują się działania edukacyjne, kontrolne i monitoringowe ujęte w kategoriach: *Edukacja i informacja, Redukcja emisji i zrzutów substancji priorytetowych, Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków, Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków, Gospodarka ściekowa, Weryfikacja programu ochrony środowiska, Kształtowanie stosunków wodnych w zlewni jcwpc*, tj.:

- Działania edukacyjne i doradcze dla rolników;
- Działania kontrolne, monitoringowe i naprawcze polegające na kontroli istniejących pozwoleń wodnoprawnych, rozpoznaniu zasadności działań mających na celu redukcję dopływu zanieczyszczeń do wód, w celu ochrony ekosystemów wodnych i od wód zależnych;
- Kontrola funkcjonowania urządzeń do migracji ryb i monitoring skuteczności istniejących urządzeń oraz ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe jcwpc;
- Opracowanie wskazań obejmujących zakres prac utrzymaniowych (modyfikacja, zaniechanie, prowadzenie prac zgodnie z katalogiem dobrych praktyk prac utrzymaniowych itp.), wprowadzenie modyfikacji renaturyzujących w ramach prac utrzymaniowych wg katalogu KPRWP;
- Ochrona i odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych oraz poprawa stanu elementów hydromorfologicznych w zakresie spełnienia celów środowiskowych;
- Analiza sposobów udroźnienia budowli piętrzących na ciekach i określenie inwestycji w przebudowę budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych oraz rozpoznanie zasadności zaproponowanych działań ograniczających negatywny wpływ obiektów piętrzących na cele środowiskowe;
- Analizy techniczno-ekonomiczne gospodarowania ściekami w obszarze niezurbanizowanym i zurbanizowanym;



- Weryfikacja programów ochrony środowiska w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do wody i powietrza substancji będących czynnikami stwierdzonej presji chemicznej w wodzie;
- Zintegrowany system monitoringu stanu wód - rozbudowa sieci monitoringu przepływu w celu prowadzenia obserwacji natężenia przepływu w rzekach zagrożonych znaczącym zmniejszeniem przepływów.

Działania edukacyjne dla rolników, ukierunkowane na zmianę praktyk rolniczych w zakresie zmniejszenia presji rolnictwa na wody np. poprzez redukcję związków chemicznych wykorzystywanych w rolnictwie/leśnictwie, mogą mieć potencjalnie korzystny wpływ pośredni, gdyż pozwolą w przyszłości na zmniejszenie stopnia eutrofizacji w ciekach, co docelowo znajdzie odzwierciedlenie w redukcji presji na elementy biologiczne i fizykochemiczne wód.

Opracowanie lub uzupełnienie planów i programów, stanowi grupę działań bez bezpośredniego wpływu na komponent „Zabytki, w tym dobra materialne”. Spodziewany wpływ pośredni korzystny może się ujawnić w przypadku uwzględnienia w tych planach i programach potrzeby zachowania dziedzictwa kulturowego i obiektów zabytkowych.

Pozostałe z ww. działań, w tym działania monitoringowe, mogą wywierać wpływ potencjalnie korzystny, prowadząc w konsekwencji do zaprojektowania i podjęcia koniecznych inwestycji ukierunkowanych na redukcję dopływu zanieczyszczeń i poprawę stanu wód.

Większość działań technicznych ujętych w katalogach działań dla IIaPGW uznanych zostało za działania bez bezpośredniego wpływu na komponent, a w przypadku stwierdzonych oddziaływań **niejednoznacznych (ocena wskaźnikowa „PN/PK”)**, przeważają w ich przypadku potencjalne korzyści wynikające z ograniczenia presji antropogenicznej na jakość wód, a w konsekwencji spodziewane zmniejszenie ryzyka presji na obiekty zabytkowe związane z gospodarką wodną. Wpływ pośredni potencjalnie niekorzystny może być spowodowany pracami prowadzonymi w bezpośrednim sąsiedztwie lub dotyczącymi bezpośrednio budowli o statusie zabytku. Nieumiejętnie prowadzone prace mogą doprowadzić do utraty walorów zabytkowych tych obiektów. Wpływ bezpośredni potencjalnie korzystny to możliwość odnalezienia artefaktów podczas prowadzenia robót.

Działania z kategorii *Adaptacja do zmian klimatu (Ochrona i zwiększanie retencji na obszarach rolniczych)* zmierzają do zwiększenia ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych. Zwiększenie poziomu retencji wody w zlewni w obszarach rolniczych służyć ma ograniczeniu wymywania zanieczyszczeń obszarowych w celu poprawy stanu wód i osiągnięciu wyznaczonych celów środowiskowych - dobrego stanu wód. W aspekcie ochrony zabytków i dóbr materialnych działania te nie wpływają bezpośrednio na ich stan.

Działania z kategorii *Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków (Udrażnianie przegród poprzecznych i dostosowanie ich do wymagań budowli proekologicznych z uwzględnieniem spełnienia celów środowiskowych)*, przypisywane do obiektów zniszczonych i nieużytkowanych, przewidują analizę możliwości likwidacji budowli poprzecznych, przebudowy budowli poprzecznych na bystrza oraz szereg innych działań w zakresie zapewnienia drożności, a na podstawie analizy realizację działań rekomendowanych. Przebudowa budowli piętrzących, jeśli są to budowle zabytkowe, może potencjalnie spowodować utratę walorów zabytkowych tych obiektów.





Do działań z kategorii *Poprawa warunków dla obszarów chronionych*, mających zastosowanie w przypadku RW, RWr, LW i TW i CW, należą m.in.: mechaniczne usuwanie gatunków inwazyjnych roślin, szuwaru wysokiego oraz roślin wodnych, wykaszanie obrzeży; remont zastawek na stawach; retencjonowanie wody opadowej i roztopowej na istniejących rowach i utrzymanie ich sprawności technicznej; zmniejszenie drożności rowów melioracyjnych poprzez wykonanie zapór z materiałów naturalnych; stopniowe zamykanie rowów melioracyjnych wskazanych w wyniku uzupełnienia stanu wiedzy o obszarach Natura 2000.

Działania z katalogu działań IIaPGW, polegające głównie na utrzymaniu otwartego terenu w celu odpowiedniego doświetlenia siedlisk gatunków poprzez cykliczne usuwanie nalotów drzew i krzewów, mechanicznym usuwaniu roślinności szuwaru wysokiego oraz roślin wodnych o liściach pływających w miejscach występowania gatunku chronionego, usuwaniu nielegalnych kładek i pomostów wędkarskich, nie stanowią zagrożenia dla stanu obiektów zabytkowych. Natomiast działania inwestycyjne, takie jak: budowa, remont i konserwacja zastawek na rowach melioracyjnych, budowa przetamowań, konserwacje istniejących urządzeń wodnych (kanałów i rowów) mogą mieć wpływ potencjalnie negatywny - możliwość utraty walorów zabytkowych wskutek przekształceń i przebudowy, wynikających z potrzeby adaptacji obiektów wpisanych do rejestru zabytków do współczesnych potrzeb użytkowych, nieuwzględniających potrzeby zachowania historycznej i kulturowej wartości obiektów zabytkowych i otoczenia.

Na etapie realizacji inwestycji należy uwzględnić rozmieszczenie zabytków, wraz ze stanowiskami archeologicznymi oraz dążyć do zmniejszenia negatywnego wpływu planowanych prac budowlanych na ich stan. Oddziaływanie potencjalnie pozytywne to możliwość odkrycia nowych artefaktów na etapie prowadzenia prac budowlanych. Oddziaływanie bezpośrednio negatywne to z kolei możliwość czasowego zaburzenia ekspozycji zabytków. Oddziaływanie pośrednio negatywne wiązały się będą z ryzykiem naruszenia stanu technicznego obiektów i obszarów zabytkowych przy nieprawidłowo prowadzonych pracach.

Działania z kategorii *Poprawa stanu elementów hydromorfologicznych w zakresie spełnienia celów środowiskowych* obejmują analizę sposobu prowadzenia działań restytucyjnych z uwzględnieniem zachowania funkcji cieków oraz na podstawie tej analizy, realizację rekomendowanych działań restytucyjnych (działania SZCW i KPRWP). Restytucja polega na przywróceniu środowiska do stanu poprzedniego bądź stanu właściwego lub zgodnego z prawem, z czym wiąże się kwestia kompensacji przyrodniczej, którą należy rozumieć jako „zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych” (art. 3 pkt 8 ustawy Prawo ochrony środowiska).

Działania techniczne w tej kategorii nie będą wywierały bezpośredniego negatywnego wpływu na komponent „Zabytki i dobra materialne”. Wpływ pośredni potencjalnie niekorzystny mogą mieć prace przy budowach zabytkowych, które mogą spowodować utratę walorów zabytkowych tych obiektów. Wpływ bezpośredni potencjalnie korzystny to możliwość odkrycia artefaktów na etapie



prowadzonych prac budowlanych. Oceniono, że w aspekcie ochrony zabytków i dóbr materialnych działania te pozostają jednak bez istotnego wpływu na ich stan.

Działania z kategorii *Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków, tj. Analiza możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienia celów środowiskowych* oraz realizacja działań zgodnie z przeprowadzoną analizą obejmuje wykonanie robót w zakresie budowy, przebudowy lub likwidacji istniejących budowli związanych z gospodarką wodną. W tej grupie działań planowane jest przeprowadzenie m.in. następujących działań technicznych: przebudowa budowli poprzecznych na bystrza, tworzenie tarlisk między bystrotokami, budowa przepławek i innych urządzeń umożliwiających migrację. Z uwagi na to, iż planowane prace mają być poddane analizie przed ich rozpoczęciem i prowadzone przy obiektach już istniejących (a w przypadku obiektów o statusie zabytków prowadzone pod nadzorem konserwatora zabytków lub co najmniej zgodnie z jego wytycznymi), nie przewiduje się ryzyka ich negatywnego wpływu na komponent zabytki. Na obszarach RW i RWr oddziaływania określono jako niejednoznaczne. Prognozowany wpływ bezpośredni potencjalnie niekorzystny to przebudowa budowli piętrzących, stanowiących obiekty zabytkowe. Stąd może dojść do utraty walorów zabytkowych tych obiektów.

Na etapie realizacji inwestycji na obszarze TW i CW należy uwzględnić rozmieszczenie zabytków, wraz ze stanowiskami archeologicznymi oraz dążyć do zmniejszenia negatywnego wpływu planowanych prac budowlanych na ich stan. Oddziaływania bezpośrednie pozytywne - odkrycie nowych artefaktów. Oddziaływania pośrednie pozytywne: ochrona zabytków przed zalaniem w wyniku realizacji działań zwiększających sztuczną i naturalną retencję. Oddziaływania bezpośrednie negatywne - możliwe czasowe zaburzenie ekspozycji zabytków. Oddziaływania pośrednie negatywne - naruszenie stanu technicznego obiektów i obszarów zabytkowych przy nieprawidłowo prowadzonych pracach budowlanych oraz zagrożenie zniszczenia obiektów zabytkowych w wyniku wystąpienia awarii nowych obiektów hydrotechnicznych.

Programy rekultywacji jezior z kategorii działań *Indywidualne programy poprawy stanu jcwp (obszar LW)* polegają na wdrożeniu działań rekultywacyjnych z opracowanych wcześniej programów (w tym z aPGW). Oddziaływanie określono jako potencjalnie niekorzystne bądź potencjalnie korzystne, zależne od metody rekultywacji. Potencjalnie niekorzystne oddziaływanie może mieć mechaniczne usuwanie osadów dennych (refulacja), wskutek którego zniszczeniu mogą ulec artefakty zalegające na dnie jeziora. Efektem potencjalnie korzystnym jest możliwość ich odkrycia i przy umiejętnym wydobyciu i zabezpieczeniu jako zasobów dziedzictwa kulturowego.

Planowane działania w kategorii *Gospodarka ściekowa (Gospodarka ściekowa w aglomeracjach oraz Gospodarka ściekowa na obszarach niezurbanizowanych)* obejmują inwestycje realizowane na obszarze RW i RWr w ramach KPOŚK, w tym: budowę/ modernizację/ remonty sieci kanalizacyjnej i wodociągowej oraz związanych z nimi urządzeń, a także budowę/ rozbudowę/ modernizację/ likwidację oczyszczalni ścieków.

Prace budowlane w zakresie budowy sieci kanalizacyjnych i wodociągowych jako inwestycje typowo liniowe mogą w szczególności, z większym prawdopodobieństwem (aniżeli ma to miejsce w przypadku inwestycji punktowych) mieć potencjalny negatywny wpływ na stan zespołów i obiektów zabytkowych, szczególnie archeologicznych i tych jeszcze nieodkrytych. Oddziaływania, w ramach tej kategorii można



scharakteryzować zarówno jako pozytywne, jak i negatywne, krótkoterminowe i długoterminowe, gdyż mogą prowadzić do odkrycia artefaktów, ale też do ich nieumyślnego uszkodzenia.

Modernizacje istniejących obiektów infrastruktury komunalnej stanowią grupę działań bez stwierdzonego wpływu na analizowany komponent.

Budowa nowych oczyszczalni ścieków może zaburzyć odpowiednie warunki ekspozycji zabytków znajdujących się w pobliżu planowanej inwestycji. Oddziaływania te przedstawia się jako długoterminowe potencjalnie negatywne.

Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków niesie za sobą podobne konsekwencje, jak i budowa nowej. Działania prowadzone w ramach tej kategorii mogą potencjalnie zaburzyć przestrzeń w rejonach zabytkowych oraz ekspozycję zabytków położonych w pobliżu planowanej inwestycji.

Modernizacja eksploatowanej oczyszczalni będzie ograniczać się do zmian w zakresie istniejących elementów oczyszczalni. Zatem planowane przedsięwzięcie nie będzie miało bezpośredniego negatywnego wpływu na zabytki.

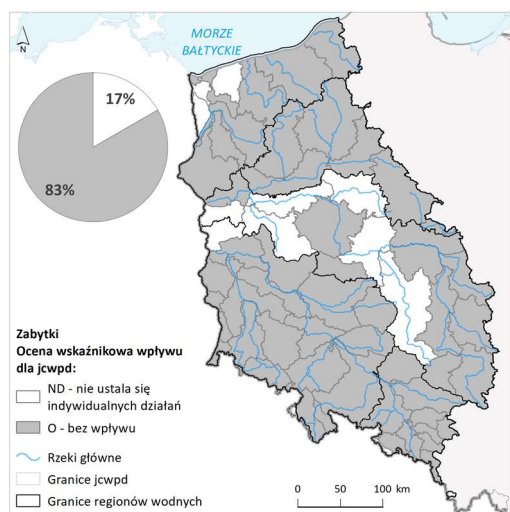
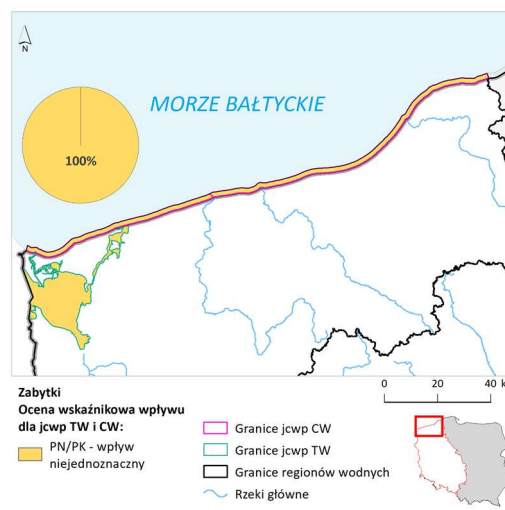
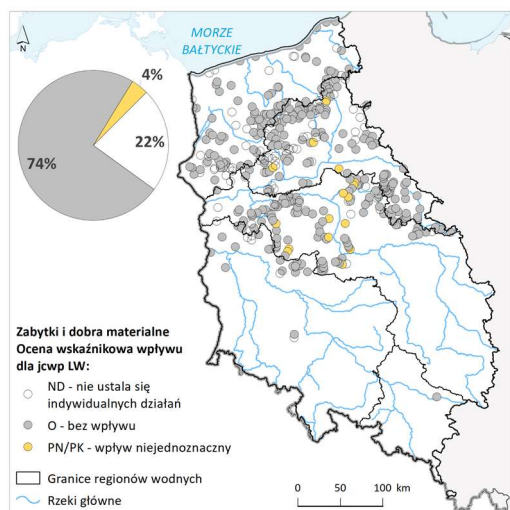
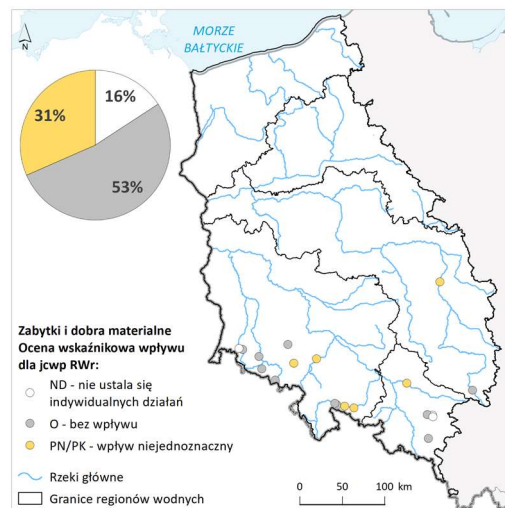
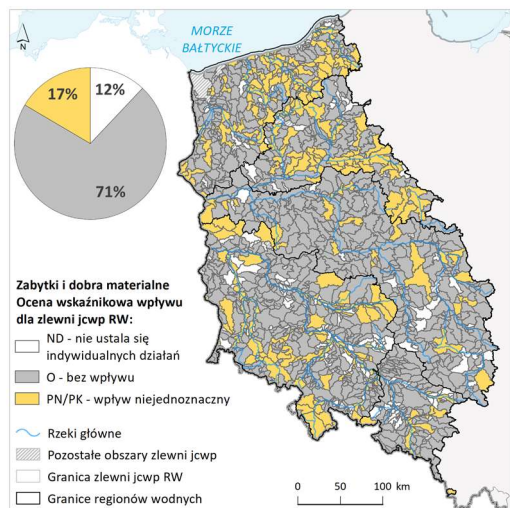
Na etapie budowy potencjalnie negatywne oddziaływania mogą wywierać nieprawidłowo prowadzone prace budowlane. Na etapie eksploatacji potencjalnie negatywny wpływ mogą mieć zdarzenia wynikające z awarii oczyszczalni. Oddziaływanie fazy eksploatacji związane z obiektami gospodarki ściekowej w aspekcie ochrony zabytków i dóbr materialnych związanych z gospodarką wodną, będzie przede wszystkim korzystne, pośrednie i długoterminowe, ponieważ wpłynie na poprawę jakości odprowadzanych ścieków oraz zwiększy ilość oczyszczanych ścieków, co pozytywnie wpłynie na ograniczenie ryzyka zanieczyszczenia wód, a przez to na poprawę warunków funkcjonowania obiektów związanych z gospodarką wodną.

Przeważający udział działań pozostających bez wpływu (ocena wskaźnikowa „O”) na komponent „Zabytki i dobra materialne”, dotyczy jcwpd - 83%, w przypadku jcwp LW - 74% w ich łącznej liczbie 427. Na obszarze jcwp RW 71% w łącznej liczbie 1 272. Udział działań dla jcwp RWr - 53% z liczby 19.

Jcwp z zestawami działań zawierającymi działania o niejednoznacznym wpływie (ocena wskaźnikowa „PN/PK”) zidentyfikowano w przypadku jcwp RW, RWr, LW, TW i CW. Największy odsetek tego typu oddziaływań wyróżnia zestawy działań dla jcwp TW i CW - spośród 4 jcwpd - 100% - co oznacza, że prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań niejednoznacznych stwierdzono dla co najmniej jednego działania w każdej jcwp TW i CW. Udział procentowy w zakresie niejednoznacznych oddziaływań w przypadku jcwp RWr w ich łącznej liczbie 19 wynosi 31%, dla jcwp RW w ich łącznej liczbie 1272 wynosi 17% oraz jcwp LW w ich łącznej liczbie 427 - 4%.

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

## Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań



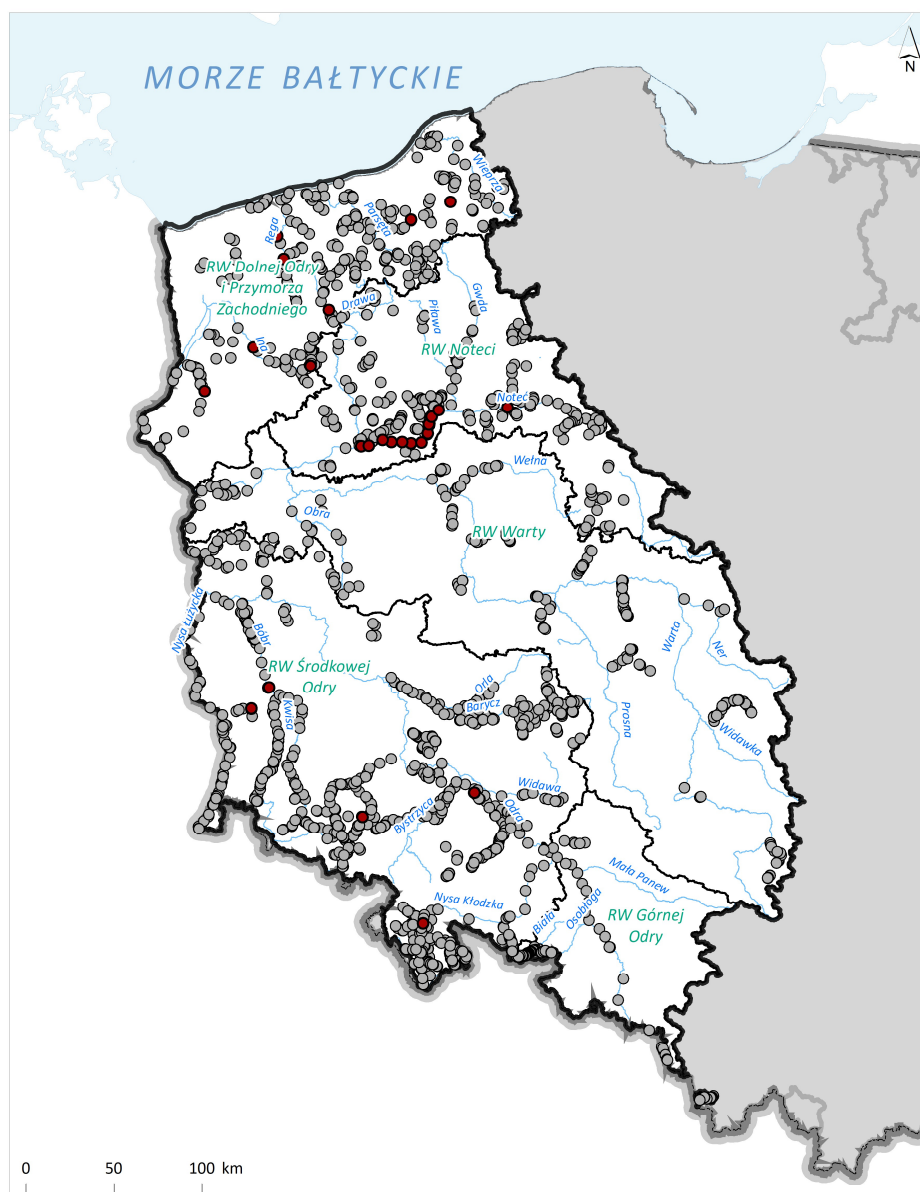
**Rysunek 5-18 Podsumowanie ocen na poziomie zestawów działań - typy oddziaływań dla poszczególnych kategorii jcw - ocena wpływu na komponent „Zabytki i dobra materialne”**

Źródło: opracowanie własne na podstawie załącznika B.5. do Prognozy „Zestawy działań - macierze oddziaływań”





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



**Lokalizacja budowli poprzecznych o statusie zabytków na tle pozostałych budowli poprzecznych, dla których zaplanowane są działania w zestawach działań IIaPGW**

- Budowle piętrzące o statusie zabytku lub zlokalizowane na obszarach o wyróżniających się walorach zabytkowych
- Pozostałe budowle piętrzące
- RW** Nazwa regionu wodnego
- Rzeki główne
- Granice regionów wodnych
- Granice obszarów dorzeczy
- Granica Polski



**Rysunek 5-19 Lokalizacja budowli poprzecznych o statusie zabytków na tle pozostałych budowli poprzecznych, dla których zaplanowane są działania w zestawach działań IIaPGW**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dotyczących lokalizacji budowli poprzecznych załącznika nr 1 do załącznika nr 7 projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry





Przedsięwzięcia inwestycyjne na obiektach hydrotechnicznych o walorach zabytkowych, ujęte w IIaPGW, mogą wpływać w sposób bezpośredni lub pośredni na pogorszenie tych walorów. Jak wykazała analiza, wśród budowli zlokalizowanych na ciekach (jazy, stopnie wodne, zastawki, progi, budowle piętrzące, przepusty) tylko ok. 1,5% (32 obiekty z łącznej liczby 2 130) inwestycji wskazanych w zestawach działań IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry dotyczy zabytkowych budowli poprzecznych. Pośród budowli zabytkowych najwięcej z nich (12 zespołów stopni wodnych) znajduje się na Noteci, na odcinku od Krostkowa do Krzyża. W przypadku każdej tego typu inwestycji należy na etapie indywidualnej oceny oddziaływania przedsięwzięcia szczegółowo przeanalizować jej wpływ na zabytkowy charakter obiektu.

W kontekście przewidywanych skutków środowiskowych wdrożenia postanowień IIaPGW, z uwagi na skalę potencjalnych kolizji oddziaływania nie będą znaczące, a przy zachowaniu właściwych standardów nie są spodziewane oddziaływania negatywne.

Biorąc pod uwagę fakt, że realizacja działań stwarzających prawdopodobieństwo bezpośredniego wpływu na obiekty zabytkowe bądź ich otoczenie każdorazowo powinna być konsultowana z odpowiednim konserwatorem zabytków i przeprowadzana pod jego nadzorem, **nie przewiduje się możliwości bezpośredniego negatywnego wpływu na komponent „Zabytki i dobra materialne”, a w szczególności ryzyka wystąpienia oddziaływań znacząco negatywnych, ograniczających możliwość zachowania bądź ochrony tych obiektów.** Jedynie w przypadku działań technicznych, polegających na budowie nowych obiektów gospodarki wodnej i wodno-ściekowej oraz działań rekultywacyjnych i utrzymaniowych prowadzonych przy użyciu sprzętu mechanicznego, zidentyfikowano ryzyko nieumyślnego uszkodzenia nieodkrytych do tej pory artefaktów. Negatywne oddziaływania na zabytki i ich otoczenie mogą być też związane z przebudowami obiektów i przekształceniami terenu przy nieprawidłowo prowadzonych pracach lub dostosowywaniu do współczesnych potrzeb użytkowych, a także wystąpić incydentalnie w sytuacjach awaryjnych. Przy zachowaniu standardowych środków ostrożności oraz procedur postępowania w takich sytuacjach ryzyko to ocenia się jednak jako niskie.

#### 5.4 Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji IIaPGW

Nadrzędnym celem IIaPGW, w tym PGW dla obszaru dorzecza Odry jest podsumowanie oceny stanu, rozpoznanie stopnia spełnienia celów środowiskowych przez jednolite części wód oraz obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków zależnych od wód, a docelowo zaprojektowanie rozwiązań, które w skuteczny sposób przyczynią się do ich osiągnięcia, poprzez poprawę bądź utrzymanie dobrego stanu jcw oraz osiągnięcie celów (wodno)środowiskowych dla obszarów chronionych. Wspomniane powyżej rozwiązania zostały zaproponowane w ramach zestawów działań, a ich pełne wdrożenie pełni kluczową rolę w spełnieniu wyznaczonych celów. Tym samym, w ocenianym projekcie IIaPGW, zestawy działań zostały dostosowane zarówno do typów jcw (RW, RWr, LW, TW i CW, GW), jak i do ich aktualnego stanu, problemów jakie w nich występują, zagrożeń i innych wymogów oraz wytycznych, z uwzględnieniem działań mających na celu poprawę warunków dla obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków zależnych od wód, powiązanych z tymi jcw.

Ze względu na powyższe, brak realizacji postanowień IIaPGW oznacza przede wszystkim to, że działania, które są kluczowe dla redukcji presji powodującej zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych, nie zostaną wdrożone. W praktyce może to dalej prowadzić do pogłębiania skutków występujących presji na wody pogarszając ich stan jak również doprowadzić do pojawienia się presji w ciekach dotąd charakteryzujących się dobrym stanem. Można spodziewać się skutków odwrotnych w stosunku do tych wymienionych w rozdziale 5.3 Prognozy jako pozytywny efekt wdrożenia działań naprawczych.

Powyższe stwierdzenie ma przede wszystkim znaczenie w kontekście działań niewynikających z innych dokumentów - działań, dla których wyłączne ramy realizacji wyznacza przedmiotowy dokument. Jest to związane z tym, iż działania ujęte w katalogu działań krajowych (zarówno podstawowe, jak i uzupełniające), stanowiące implementację obowiązujących przepisów prawa, a także działania zawarte w katalogach działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód pochodzące z innych programów/planów z zakresu gospodarki wodnej (np. KPOŚK, PPSS czy PZRP) zostaną zrealizowane niezależnie od postanowień IIaPGW. Tym samym ocena prognozowanego wpływu braku realizacji projektu IIaPGW ich nie obejmuje.

Poniżej wskazano przykłady wpływu braku realizacji działań zawartych w IIaPGW na elementy decydujące o stanie jcwp oraz jcwpd.

#### **W przypadku jcwp:**

**Elementy biologiczne:** brak odtworzenia ciągłości biologicznej skutkowało będzie brakiem poprawy warunków migracji ryb, co w konsekwencji doprowadzi do spadku liczebności populacji tych gatunków powodując pogorszenie wskaźników, charakteryzujących stan ichtiofauny. Zostanie także odnotowany stały wpływ presji na elementy biologiczne zależne od fizykochemii i hydromorfologii, co zagrażało będzie osiągnięciu wyznaczonych celów środowiskowych.

**Elementy hydromorfologiczne (w tym zasoby wodne):** brak redukcji presji na elementy hydromorfologiczne może prowadzić np. do pogorszenia jakości siedlisk dla organizmów wodnych oraz zaburzenia warunków ich rozwoju. Ponadto nie zostaną poprawione warunki retencyjne zlewni oraz nie dojdzie do polepszenia procesów samooczyszczania się cieków.

**Elementy fizykochemiczne:** brak ograniczenia dopływu substancji biogenicznych do jcwp wpłynie na intensyfikację procesów eutrofizacji cieków.

**Elementy chemiczne:** brak ograniczenia dopływu substancji priorytetowych do jcwp przyczyni się do ich nieprzerwanej bioakumulacji w biocie, dla której proces ich eliminacji z organizmu jest znikomy. Dojdzie także do wzrostu stężenia tych substancji w wodzie i osadzie, co jest szczególnie istotne ze względu na ich szkodliwy wpływ na organizmy wodne oraz długotrwały proces rozkładu w środowisku.

#### **W przypadku jcwpd:**

**Stan chemiczny:** Nieustanowienie obszarów ochronnych GZWP może wpłynąć negatywnie na jakość wód w obrębie systemu wodonośnego objętego obszarem GZWP. Brak realizacji działań ukierunkowanych na identyfikację przyczyn zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego może spowodować rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w sposób niekontrolowany i dalszego pogorszenia

ich stanu chemicznego Zaniechanie działań naprawczych dla jcwpd zagrożonych dopływem wód zasolonych z głębszych warstw wodonośnych oraz ingresją wód morskich doprowadzi do degradacji zasobów wodnych na tych obszarach i całkowitego wyłączenia tych zasobów z użytkowania. Nieuporządkowanie gospodarki ściekowej (działania wynikające z KPOŚK) będzie z kolei prowadziło do zwiększenia presji komunalnej na wody podziemne.

**Stan ilościowy:** Niepodjęcie działań polegających na zwiększaniu potencjału retencyjnego w zlewniach będzie pogłębiało degradację ilościową wód podziemnych, zmniejszenie infiltracji do warstw wodonośnych. Zaniechanie działań związanych z przeglądem pozwoleń wodnoprawnych uniemożliwi racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, w wyniku czego dojdzie do nadmiernej eksploatacji wód i obniżenia zwierciadła wód podziemnych.

Odnosząc się do skutków, jakie mogą być obserwowane w przypadku braku wdrożenia IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry, w przedmiocie pozostałych komponentów środowiska, należy zauważyć, że - w świetle ocen i wniosków z nich płynących, zaprezentowanych w rozdziale 5.3 Prognozy - będą to (podobnie jak w przypadku wód) w głównej mierze utracone potencjalne korzyści, jakie może nieść za sobą wdrożenie projektów IIaPGW i ujętych w nich działań naprawczych. Z analizy oddziaływań wynika, że w przypadku:

- **Ludzi, w tym dla zdrowia i jakości ich życia** - brak realizacji IIaPGW spowoduje niewątpliwą utratę potencjalnych korzyści wynikających z wdrożenia działań poprawiających stan wód, którymi może być np. zwiększony potencjał do rozwoju turystyki, poprawa jakości życia ludzi rozumiana jako lepszy dostęp do wody wysokiej jakości oraz do obszarów o wysokich walorach przyrodniczych realizujących szeroko rozumiane usługi ekosystemowe (w tym do kąpielisk). Z drugiej strony, niektóre z działań zidentyfikowanych w analizie jako potencjalnie niekorzystne dla gospodarki, sprawiają, że brak wdrożenia IIaPGW można postrzegać w kategoriach korzyści płynących z nieponoszenia kosztów związanych z koniecznością dostosowania do nowych warunków np. modernizacji budowli wodnych, zmniejszenia potencjału energetycznego rzek, działań administracyjnych ograniczających gospodarowanie wodami (np. w wyniku ustanowienia obszarów ochronnych GZWP) itp. Sprawia to, iż brak realizacji działań IIaPGW nie może być oceniony jednoznacznie negatywnie lub pozytywnie, a ocena zależna jest od postaw społecznych oraz uwarunkowań gospodarczych i ekonomicznych lokalnych przedsiębiorców oraz społeczności.
- **Bioróżnorodności** - brak poprawy stanu jakościowego i ilościowego wód będący konsekwencją braku realizacji działań ujętych w IIaPGW przyczyni się do szybszego postępowania procesu pogarszania stanu siedlisk i siedlisk gatunków zależnych od wód poprzez zmiany warunków siedliskowych, a w konsekwencji do spadku bioróżnorodności. Brak realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych będzie skutkowało dalszym pogarszaniem stanu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków zależnych od wód oraz bioróżnorodności w obrębie obszarów chronionych na skutek postępującego oddziaływania zidentyfikowanych presji, szczególnie w zakresie hydromorfologii oraz dopływu zanieczyszczeń.
- **Zasobów naturalnych** - ze względu na fakt, iż proponowane działania w zestawach nie powinny przynieść zasadniczych szkód w przedmiocie ochrony złóż surowców naturalnych (ograniczenia dostępu, uszczuplenia zasobów), zaś ich wdrożenie równocześnie może przyczynić się do poprawy

stanu lub ograniczenia procesów degradacji złóż torfów lub wód leczniczych, ocenia się, iż brak wdrożenia IIaPGW może potencjalnie niekorzystnie wpłynąć na cel ochrony zasobów naturalnych.

- **Powietrza** - ze względu na to, że zdecydowana większość przewidywanych do wdrożenia zestawów działań dla jcw będzie dla analizowanego komponentu neutralna, brak realizacji IIaPGW nie wpłynie znacząco na poprawę lub pogorszenie stanu powietrza, ani nie pogłębi istotnie presji z nim związanych. Nieliczne, potencjalnie pozytywne oddziaływania zestawów działań IIaPGW w skali lokalnej, mogące przyczynić się do poprawy stanu powietrza poprzez ograniczenie erozji, poprawę mikroklimatu jako rezultatu zwiększenia retencji czy poprzez inne wtórne lub pośrednie oddziaływania nie można zaliczyć do na tyle znaczących w skali obszaru dorzecza, aby ich brak przełożył się na miarodajną utratę korzyści istotnych z punktu widzenia wpływu na stan powietrza i potencjalną jego poprawę.
- **Klimatu** - brak wdrożenia IIaPGW z pewnością negatywnie wpłynie na procesy mitygacji i adaptacji do obserwowanych zmian klimatu tych gałęzi gospodarki, które bazują na dostępie do zasobów wodnych. W dalszej perspektywie brak podejmowania działań naprawczych, w szczególności regulujących dostęp do zasobów wodnych, zwiększania retencji czy przeciwdziałania negatywnym skutkom zmian klimatu może spowodować pogłębianie istniejących problemów w gospodarce wodnej związanych z zagrożeniem suszą i powodzią (szczególnie tzw. powodzią błyskawicznymi), a nawet pośrednio na pogłębienie tych negatywnych presji. Ponadto, brak zabiegów wspomagających adaptację do zmian klimatu może ujawnić się negatywnymi oddziaływaniami w przypadku zaistnienia efektów skumulowanych lub działających niebezpośrednio, aktualnie trudnych do przewidzenia (dla przykładu wpływ niekorzystnej gospodarki gazowej mokradeł w przypadku deficytu naturalnych zasobów wodnych).
- **Powierzchni ziemi** - większość z zaproponowanych w IIaPGW działań w zestawach skupia się na poprawie środowiska wodnego, co sprzyja zapobieganiu lub łagodzeniu - chociażby w części problemów dotyczących komponent powierzchni ziemi oraz ochrony gleb (ograniczanie zanieczyszczeń oraz ich kontrola, zapobieganie presjom antropogenicznym, które potęgują m.in. ryzyko wystąpienia i skutki zjawisk ekstremalnych takich jak powódzie i susze, neutralizowanie zmian w zagospodarowaniu przestrzennym). Brak działań naprawczych IIaPGW, może przyczynić się do pogłębienia degradacji powierzchni ziemi i gleb. Brak wdrożenia działań można więc ocenić jako brak szansy na poprawę stanu tego komponentu.
- **Krajobrazu** - brak realizacji zaproponowanych w IIaPGW działań i związane z tym ryzyko pogorszenia stanu wód, w sposób bezpośredni jak również pośredni przyczynić się może do pogorszenia lokalnych walorów krajobrazowych. Brak odpowiedzi na wzmożoną antropopresję w stosunku do środowiska wodnego może skutkować nasileniem procesów degradacji oraz dewastacji środowiska, co bezpośrednio przyczyni się do pogorszenia lub całkowitej i nieodwracalnej utraty walorów krajobrazowych.
- **Zabytków** - w wariancie braku realizacji IIaPGW można spodziewać się pogłębienia lub co najmniej utrzymania problemów dotyczących stanu obiektów zabytkowych, takich jak: stopień zużycia budowli zabytkowych, degradacja, skutki korozji fizykochemicznej i biologicznej. Co prawda zaproponowane w IIaPGW działania nie są dedykowane wprost rozwiązaniu ww. problemów



jednak można się spodziewać, że w dłuższej perspektywie czasu przyczynią się do poprawy i zachowania obiektów zabytkowych związanych z gospodarką wodną.

Podsumowując, brak realizacji IIaPGW - w kontekście wpływu na stan wód oraz obszarów chronionych zależnych od wód - wywoła negatywne skutki w postaci nieosiągnięcia celów środowiskowych oraz pogłębienia istniejących i powstawania nowych presji na elementy oceny stanu wód takich jak np. zanieczyszczenie wód, a także na opóźnienie lub utrudnienie łagodzenia zmian klimatu.

Również w odniesieniu do pozostałych komponentów środowiska za przeważające uznano ryzyko utraty korzyści wynikających z realizacji IIaPGW, wpisujących się w cele ochrony komponentów środowiska oraz środowiska jako całości.

W pojedynczych przypadkach zidentyfikowano potencjalne korzyści, płynące z zaniechania realizacji IIaPGW. Będą się one głównie wiązały z możliwością uniknięcia potencjalnych negatywnych oddziaływań o charakterze krótkoterminowym i odwracalnym, wynikającym z realizacji przedsięwzięć technicznych. Za pozytywny aspekt braku realizacji działań przewidzianych w IIaPGW uznano również potencjalne korzyści ekonomiczne wynikające z: uniknięcia kosztów realizacji zaniechanych działań, czy z ograniczeń prowadzenia działalności gospodarczej na dotychczasowych zasadach (ustanawianie obszarów ochronnych GZWP i związane z tym ograniczenia). Będą one jednak dotyczyły stosunkowo wąskiej grupy beneficjentów, co w skali obszaru dorzecza nie przyczyni się do znacznych oszczędności, a potencjalny „zysk” nie zniweluje strat środowiskowych, dotyczących z kolei liczniejszej grupy przedsiębiorców i lokalnych społeczności, które w przypadku realizacji IIaPGW odniosą korzyści materialne z tytułu m.in.: uzyskania dostępu do obszarów o wysokich walorach przyrodniczych (rozwój turystyki), wzrostu odporności sektorów gospodarki zależnych od dostępu do wody na zjawiska ekstremalne, takie jak susze, powodzie, rozwój retencji, zwiększenia oszczędności w zakresie ilości zużywanej wody (działania ograniczające zużycie wody w przemyśle).





## 6 Analiza charakteru i znaczenia oddziaływań skumulowanych

Jednym z obligatoryjnych elementów prognozy oddziaływania na środowisko (zgodnie z ustawą ooś oraz dyrektywą SEA) jest analiza możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych.

Oddziaływania skumulowane stanowią rezultat oddziaływania różnych źródeł w obrębie poszczególnych komponentów środowiska na tym samym obszarze w tym samym horyzoncie czasowym. Efekt skumulowany może być źródłem pozytywnych, bądź negatywnych skutków dla środowiska. O ile te pierwsze są ze wszech miar pożądane, generując często tzw. efekt synergii<sup>271</sup>, a więc efektywne oddziaływanie większe niż suma oddziaływań cząstkowych (tzw. oddziaływania więcej niż addytywne), o tyle oddziaływania negatywne poza możliwością kumulowania się ze sobą i potęgowania efektu w opisany wcześniej sposób niosą również ryzyko oddziaływania „mniej niż addytywnego”, czyli sytuacji, w których skutki oddziaływań skumulowanych znoszą się osłabiając siłę prognozowanych oddziaływań pozytywnych.

W niniejszym rozdziale analizie i ocenie poddano ryzyko wystąpienia oddziaływań we wszystkich wymienionych aspektach, szczególnie uwzględniając jednak aspekt ryzyka kumulowania w podobnym horyzoncie czasowym oddziaływań potencjalnie negatywnych, by umożliwić jak najwcześniejsze wykrycie potencjalnych zagrożeń i zaproponowanie adekwatnych środków i działań zaradczych. Przy czym podkreślić należy fakt zdecydowanej przewagi potencjału dla kumulacji oddziaływań pozytywnych nad negatywnymi.

Poza oceną charakteru kumulacji (pozytywna/negatywna), analizy kumulacji oddziaływań w niniejszej Prognozie dokonano na dwóch płaszczyznach. Ocenie poddane zostało zjawisko tzw. kumulacji „wewnętrznej”, w ramach której analizowano w jaki sposób oddziaływać mogą na siebie wzajemnie działania ujęte w poddawanym SOOŚ dokumencie i jakie skutki w środowisku może wywoływać ich wzajemna korelacja; oraz kumulacji oddziaływań na poziomie strategicznym (tzw. kumulacja „zewnętrzna”), która została odniesiona do efektów generowanych czynnikami zewnętrznymi, jak powiązanie IIaPGW z innymi planami i programami.

Zgodnie z wymogami GDOŚ dotyczącymi zakresu prognozy w tym aspekcie, analizy dokonano na poziomie krajowym w odniesieniu do dokumentów o charakterze strategicznym o najwyższym potencjale do kumulowania oddziaływań, czyli dotyczących gospodarki wodnej, z uwzględnieniem informacji zawartych w sporządzonych dla nich prognozach OOŚ, jeśli takie zostały opracowane. Identyfikacji potencjału wystąpienia oddziaływań skumulowanych dokonano dla dokumentów i innych instrumentów o charakterze operacyjno-wdrożeniowym, powiązanych z IIaPGW. Szczegóły analizy przedstawiono w tabeli stanowiącej załącznik nr C.3. do Prognozy, poniżej podsumowując jej wyniki.

---

<sup>271</sup> Synergia (synergizm) rozumiana jest jako współdziałanie, kooperacja czynników, współpraca, a w szerszym kontekście współdziałanie czynników, które jest korzystniejsze od sumy efektów funkcjonowania każdego z czynników z osobna (Mesjasz 2008, s. 50; Piekarczyk 2000, s. 164; Stabryła 2008b, s. 8).

Jako najistotniejsze z punktu widzenia celów IIaPGW oraz potencjalnej możliwości kumulacji oddziaływań zidentyfikowano 11 - już obowiązujących, obecnie opracowywanych lub aktualizowanych dokumentów o charakterze operacyjno-wdrożeniowym w dziedzinie gospodarki wodnej. Należą do nich:

- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK);
- Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu;
- Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych (KPRWP);
- Program przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030;
- Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS);
- Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (PZRP);
- Krajowy program ochrony wód morskich (KPOWM) wraz z aktualizacją (aPOWM);
- Założenia do Planów Rozwoju Śródlądowych Dróg Wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030;
- Krajowy Program Żeglugowy 2030;
- Program Rozwoju Odrzańskiej Drogi Wodnej.

Kwantyfikację potencjału kumulacji oddziaływań wyszczególnionych dokumentów z projektem IIaPGW oparto o analizę stopnia i sposobu, w jaki wpisują się one w cele gospodarowania wodami określone w art. 316 ustawy prawo wodne, wnioski płynące z prognoz OOŚ (w przypadku tych dokumentów, dla których zostały opracowane) oraz ocenę ekspercką.

Przyjęto w tym celu trzystopniową skalę oceny potencjału wystąpienia kumulacji oddziaływań zdefiniowaną w następujący sposób:

- 0 - nie zidentyfikowano szansy/ryzyka wystąpienia kumulacji oddziaływań;
- 1 - niska szansa/ryzyko wystąpienia kumulacji oddziaływań, głównie w lokalnej skali lub o małej istotności w zakresie wpływu na cele ochrony poszczególnych komponentów środowiska;
- 2 - średnia szansa/ryzyko wystąpienia kumulacji oddziaływań o wyższej, np. regionalnej skali lub odpowiednio wyższej istotności w zakresie wpływu na cele ochrony poszczególnych komponentów środowiska;
- 3 - wysoka szansa/ryzyko wystąpienia kumulacji oddziaływań o skali istotnej w całym obszarze dorzecza lub bardzo wysokiej istotności w zakresie wpływu na cele ochrony komponentów środowiska.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

**Tabela 6-1 Podsumowanie oceny potencjału wystąpienia kumulacji oddziaływań na poziomie dokumentów strategicznych (potencjał wystąpienia kumulacji „zewnętrznej”)**

Lp.	Nazwa dokumentu	Status dokumentu	Ramy czasowe realizacji postanowień dokumentu	Czy była SOOŚ	Wnioski w zakresie wystąpienia oddziaływań skumulowanych - synteza zapisów Prognoz OOŚ danego dokumentu	Ocena potencjału wystąpienia kumulacji oddziaływań pozytywnych z IIaPGW	Ocena potencjału wystąpienia kumulacji oddziaływań negatywnych z IIaPGW	Uzasadnienie oceny
1	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych	Projekt VI aktualizacji na etapie konsultacji społecznych	2021-2027	TAK	Zidentyfikowano prawdopodobieństwo wystąpienia jedynie pozytywnych oddziaływań skumulowanych uzależnione od koncentracji inwestycji w obrębie jednego obszaru (zlewni). Zidentyfikowano natomiast możliwość kumulacji oddziaływań z planowanymi działaniami nie wynikającymi z dokumentów w obrębie dwóch jcw położonych na obszarze dorzecza Odry: PLRW60000613839, PLRW60001113369. Dla nich wskazano konieczność weryfikacji ryzyka ich wystąpienia na etapie OOŚ realizowanych w wyniku KPOŚK przedsięwzięć.	3	1	Realizacja działań Programu pozwala na ograniczenie ładunku odprowadzanych do wód ładunków zanieczyszczeń, zatem pośrednio wzmacnia efekt działań IIaPGW przyczyniając się do wkładu w 4 z 6 celów gospodarowania wodami. Do mało prawdopodobnej kumulacji bezpośrednich oddziaływań o niskiej istotności i lokalnym charakterze może dojść na etapie inwestycyjnym w jcw przewidzianych do prowadzenia działań technicznych w ramach projektu IIaPGW.
2	Program działań mających na celu	Przyjęty - obowiązujący	Do 2021 (wskazane w	NIE	nd.	3	0	Ograniczenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

	zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu		dokumencie przypadki do 2024)					rolniczych istotnie bezpośrednio i pośrednio wspiera realizację działań IIaPGW zmierzających do osiągnięcia celów środowiskowych jcw i wsparcia 3 z 6 celów gospodarowania wodami. Z uwagi na charakter wytycznych dokumentu nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań negatywnych, a więc i ryzyka ich kumulacji z oddziaływaniami wynikającymi z realizacji postanowień IIaPGW.
3	Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych	Przyjęty - obowiązujący	2021-2027	NIE	nd.	3	0	Dokument wskazuje wytyczne do działań mających na celu zapewnienie lub poprawę warunków bytowych fauny wodnej i stałej możliwości migracji ryb dwuśrodowiskowych. Bezpośrednio przyczynia się do osiągnięcia celów środowiskowych jcw i wpisuje się w 5 z 6 celów gospodarowania wodami. Z uwagi na charakter wytycznych dokumentu nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań negatywnych, a więc i ryzyka ich kumulacji z oddziaływaniami wynikającymi z realizacji postanowień IIaPGW.
4	Program przeciwdziałania niedoborowi	Projekt	2021-2027 (z perspektywą do 2030)	W OPR.	nd.	3	2	Program wskaże działania, których realizacja zwiększy retencję wody na obszarze kraju w różnej skali



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

	wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030							(tj. dużej, małej i mikro) oraz charakterze (naturalną i sztuczną). Będzie w tym zakresie kumulował pozytywne oddziaływania związane z celami środowiskowymi, co wpisuje się bezpośrednio i pośrednio w 5 z 6 celów gospodarowania wodami. Program zakłada jednak realizację przedsięwzięć związanych z budowlami poprzecznymi mogących również oddziaływać negatywnie na rzeki, a więc kumulować się z oddziaływaniami generowanymi przez IIaPGW.
5	Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy	Przyjęty - obowiązujący	2021-2027	TAK	Z uwagi na liczbę i charakter niektórych z zaproponowanych działań/inwestycji w prognozie zidentyfikowano ryzyko kumulacji oddziaływań w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska. Potencjalny negatywny wpływ skumulowany może wynikać z nakładania się prac budowlanych realizowanych w ramach poszczególnych działań inwestycyjnych przewidzianych w katalogu działań w obrębie jednego obszaru. Oddziaływanie	3	2	Plan zakłada programowanie i koordynowanie działań związanych z przeciwdziałaniem skutkom suszy w Polsce. Będzie w tym zakresie pośrednio i bezpośrednio kumulował pozytywne oddziaływania związane z celami środowiskowymi wpisując się w 4 z 6 celów gospodarowania wodami. Plan zakłada jednak przedsięwzięcia w przypadku, których zidentyfikowano ryzyko kumulowania negatywnego wpływu na niektóre elementy środowiska, a więc i potencjalnie z działaniami ujętymi w IIaPGW.





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

				<p>skumulowane może dotyczyć działań inwestycyjnych przewidzianych w katalogu działań, jak również inwestycji z załącznika 1 (lista A), załącznika 2 (lista B), załącznika 3 (lista C) PPSS. Analizy zadań z załącznika 3 (lista C) wykazały prawdopodobieństwo kumulacji w obrębie kilku obszarów, w ramach których planuje się więcej niż 1 inwestycję. Potencjalny wpływ skumulowanych inwestycji może dotyczyć gmin: Milówka, Prudnik, Wieluń, Widawa, Lututów, Galewice, Wieruszów, Bolesławiec, Zadzim, Dalików, Parzęczew, Ozorków, Wartkowice, Świnice Warckie, Łowicz, Ostrowite. Obszary chronione, w obrębie których może potencjalnie wystąpić oddziaływanie skumulowane OSO Łęgi Odrzańskie, SOO Łęgi Odrzańskie. Jcwp, w obrębie których może potencjalnie wystąpić oddziaływanie skumulowane:</p> <p>RW600017136149, RW600017174892, RW6000211511,</p>			
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

					RW60002318345299, RW600017146699, RW600017148549			
6	Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla obszaru dorzecza Odry	Przyjęty - obowiązujący, obecnie aktualizowany	2016-2021, aktualizacja do 2027	TAK	W prognozie zidentyfikowano, że działania przewidziane w PZRP mogą wzmacniać lub osłabiać zmiany w środowisku powodowane przez realizację działań przewidzianych w innych programach i strategiach. Z uwagi na ilość i charakter działań przewidzianych w PZRP, może dochodzić do kumulacji skutków środowiskowych w obrębie różnych komponentów środowiskowych. Dotyczy to w przede wszystkim wód powierzchniowych i podziemnych oraz ekosystemów od wód zależnych. Jako podstawowe obszary wskazano: kumulację oddziaływań w zakresie retencji wody, kumulację oddziaływań w zakresie zachowania/zaburzenia ciągłości morfologicznej cieków, zmianę przepływów i ingerencję w dno cieków, zasilanie ekosystemów od wody zależnych oraz ochronę siedlisk chronionych i siedlisk gatunków chronionych oraz	3	3	PZRP może kumulować w IIaPGW oddziaływania zarówno o charakterze pozytywnym jak i negatywnym. Planowane działania wpisują się z pośrednio i bezpośrednio w 5 z 6 celów gospodarowania wodami. Potencjalnie kumulacje negatywnych oddziaływań mogą generować najbardziej inwazyjne typy przedsięwzięć przeciwpowodziowych jak: zbiorniki wodne, wały i poldery przeciwpowodziowe, regulacje rzek i potoków oraz prace utrzymaniowe w korycie i międzywalu.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

					zmianę stosunków wodnych i zasilanie wód podziemnych. Z uwagi na to, że charakterystyki przedsięwzięć planowanych w PZRP nie zawsze są znane, a tym bardziej przedsięwzięć objętych innymi programami i strategiami, czy będących rezultatem działalności człowieka nie objętej planowaniem lub kontrolą, potencjalne wystąpienie kumulacji może być opisane jedynie w sposób jakościowy, a nie ilościowy.			
7	Krajowy Program Ochrony Wód Morskich	Przyjęty - obowiązujący	2017-2020 (ze wskazaniem możliwości osiągnięcia niektórych celów środowiskowych w kolejnej perspektywie, tj. do 2027)	TAK	W Prognozie nie zidentyfikowano znaczących negatywnych oddziaływań na obszary Natura 2000, ani w wyniku realizacji poszczególnych działań przewidzianych w Programie, ani w wyniku sumowania kilku działań wynikających z Programu. W ramach analizy możliwości wystąpienia kumulacji zewnętrznej przeanalizowano presje, jakie mogą wystąpić w środowisku w wyniku realizacji działań przewidzianych w innych dokumentach. Przeanalizowano ponad 60 dokumentów strategicznych różnego szczebla	3	0	Osiągnięcie celów środowiskowych wód przejściowych i przybrzeżnych to istotny element działań przewidywanych przez IIaPGW, a KPOWM bezpośrednio i pośrednio wpisuje się w 5 z 6 celów gospodarowania wodami, stąd może istotnie kumulować pozytywne oddziaływania. W prognozie OOŚ dokumentu nie zidentyfikowano negatywnych oddziaływań, a więc i mogących podlegać kumulacji z działaniami w ramach IIaPGW, dlatego możliwe było wykluczenie takiego ryzyka.



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

					nie zidentyfikowano ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań skumulowanych, natomiast najważniejsze potencjalnie pozytywne kumulacje objęły elementy przyrodnicze.			
8	Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Wód Morskich	Projekt w aktualizacji	2020 - 2027	TAK	W Prognozie OOŚ przeanalizowano dwa rodzaje efektu skumulowanego. Z jednej strony są to kumulacje oddziaływań związanych z działaniami aPOWM, z drugiej natomiast z działaniami zewnętrznymi do aPOWM. W pierwszym przypadku wskazano, iż biorąc pod uwagę charakter działań przewidzianych w projekcie aPOWM, zarówno o charakterze technicznym jak i nietechnicznych oraz potencjalny zasięg ich realizacji i skutków wdrożenia, nie przewiduje się, aby mogły wystąpić zjawiska kumulacji oddziaływań w środowisku o charakterze negatywnym. Dla działań ujętych w grupach A - F zidentyfikowano natomiast potencjał kumulacji oddziaływań pozytywnych w długiej perspektywie, który jako	3	0	Aktualizacja POWM ma na celu podsumowanie i weryfikację zakończonych i wciąż prowadzonych działań w zakresie ochrony wód morskich. Projekt aPOWM uwzględnia ustalenia wszystkich poprzednich elementów cyklu planistycznego i proponuje szereg działań mających na celu osiągnięcie celów środowiskowych oraz właściwego stanu wód morskich w cyklu kolejnym, będąc w pełni zgodnym z założeniami IIaPGW, a więc tworząc potencjał synergii oddziaływań w tym zakresie.



				<p>największy oceniono dla różnorodności biologicznej (cecha D1) na skutek działań zmniejszających dopływ fosforu i azotu do wód.</p> <p>W przypadku wspomnianej kumulacji zewnętrznej analizowano presje, jakie mogą wystąpić w środowisku w wyniku realizacji działań przewidzianych w innych dokumentach strategicznych. W tym celu przeanalizowano ponad 70 dokumentów strategicznych różnego szczebla. Biorąc pod uwagę wspomniane presje oraz typy działań i tym samym działania przewidziane w projekcie aPOWM, czas realizacji Programu i ww. działań, a także potencjalne oddziaływanie w trakcie ich budowy i eksploatacji, oceniono, iż nie należy spodziewać się wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań skumulowanych. Wynika to z charakteru działań zaproponowanych w aPOWM ukierunkowanych na poprawę stanu środowiska. Zaznaczono natomiast, że wskazać należy</p>			
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--





Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

					<p>potencjał oddziaływania analizowanych dokumentów strategicznych osłabiający efekty wdrożenia działań proponowanych w aPOWM i tym samym utrudniające osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu środowiska wód morskich. Dla zidentyfikowanych potencjalnych oddziaływań negatywnych realizacji ww. działań, tj. określonych w analizowanych dokumentach strategicznych oraz analizowanych indywidualnych przedsięwzięć, wskazano lub zostaną wskazane adekwatne środki minimalizujące, zarówno w dokumentach strategicznych na podstawie których będą lub są one realizowane, jak i na etapie oceny indywidualnej dla tych działań. Nie znaczy to jednak, że ich realizacja nie będzie miała wpływu na osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu w szczególności w podakwenach, w których będą realizowane. Do najważniejszych obszarów w obrębie, których może dojść do mniej istotnych do kumulacji oddziaływań zewnętrznych</p>		
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

					zaliczono D1- różnorodność biologiczną, D4 - łańcuch pokarmowy, D5 - eutrofizacja, D6 - integralność dna morskiego, D7 - warunki hydrograficzne i D11 - hałas podwodny i inne źródła energii.			
9	Założenia do Planów Rozwoju Śródlądowych Dróg Wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030	Przyjęty - obowiązujący	do 2020 (z perspektywą do 2030)	NIE	nd.	1	3	Dokument określa założenia modernizacji śródlądowych dróg wodnych do parametrów co najmniej IV klasy żeglowności oraz spełnienie wymogów infrastruktury żeglugi dla sieci TEN-T. Pośrednio może wspierać 2 z 6 celów gospodarowania wodami. Istotniejszą kwestią są prognozowane w wyniku planowanych inwestycji straty w środowisku przyrodniczym, które będą miały znaczący potencjał kumulowania negatywnych oddziaływań lub osłabiania wpływu oddziaływań pozytywnych służących poprawie stanu wód, szczególnie siedlisk przyrodniczych od wód zależnych.
10	Krajowy Program Żeglugowy 2030	Projekt	do 2030	W OPR.	nd.	1	1	Dokument zakłada przywrócenie warunków dla niezawodnego transportu wodnego śródlądowego na śródlądowych drogach wodnych w Polsce. Wpisuje się pośrednio



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

								<p>w 1 z 6 celów gospodarowania wodami. Z uwagi na jedynie częściowo inwestycyjny charakter działań ryzyko kumulowania negatywnych oddziaływań z innymi dokumentami, w tym z IIaPGW jest stosunkowo niskie.</p>
11	Program Rozwoju Odrzańskiej Drogi Wodnej	Projekt	do 2020 (z perspektywą do 2030)	W OPR.	nd.	1	3	<p>Dokument zakłada rozwój Odrzańskiej Drogi Wodnej przez co wpisuje się pośrednio w 2 z 6 celów gospodarowania wodami. Z uwagi na inwestycyjny charakter skala potencjalnych oddziaływań negatywnych budzi zasadnicze zastrzeżenia organizacji ekologicznych w kwestii wpływu na elementy przyrodnicze które będą miały znaczący potencjał kumulowania negatywnych oddziaływań lub osłabiania wpływu oddziaływań pozytywnych służących poprawie stanu wód, szczególnie w kontekście siedlisk przyrodniczych od wód zależnych i obszarów chronionych.</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie zapisów projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry oraz powiązanych dokumentów strategicznych

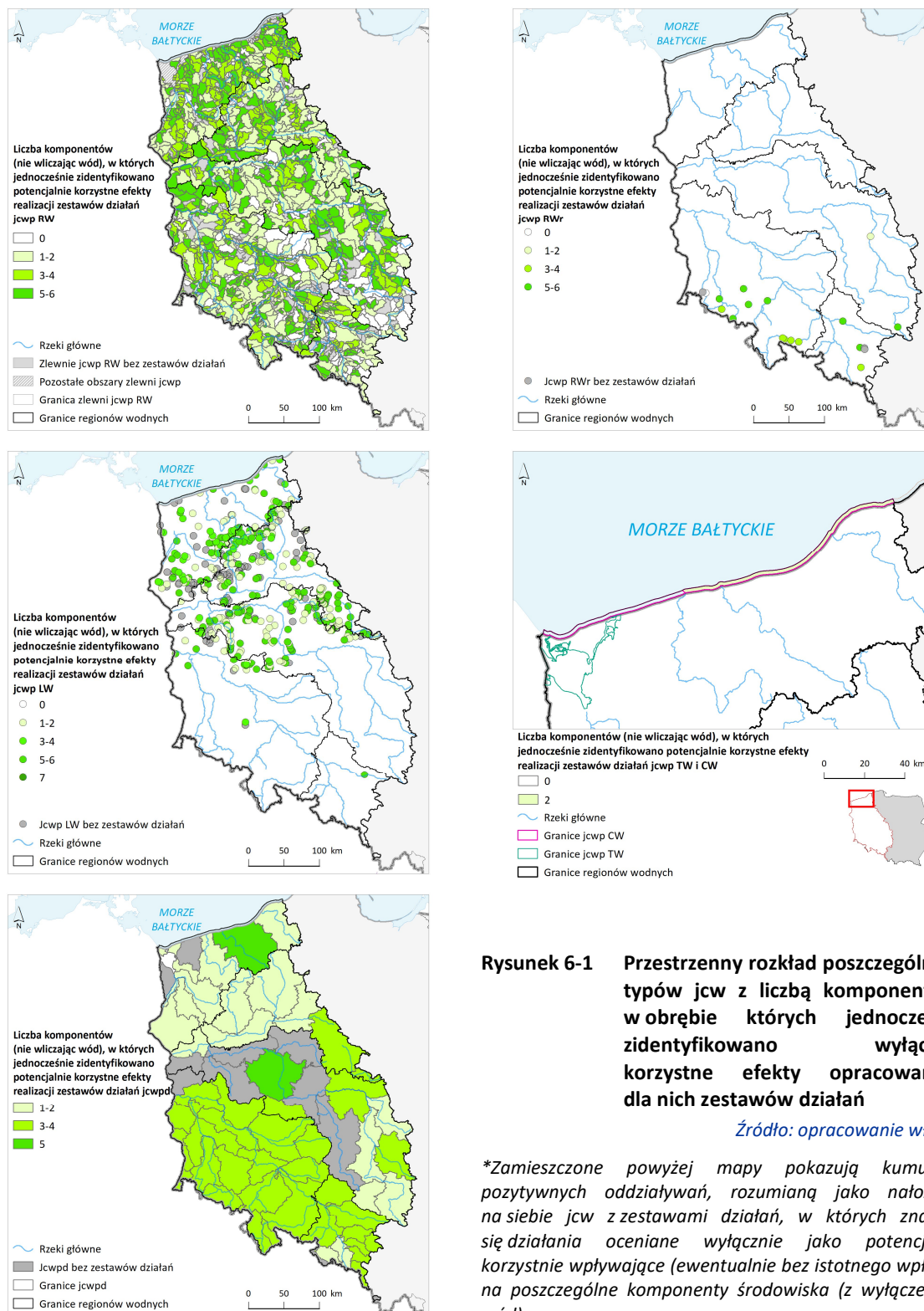


Podkreślić należy fakt, iż część działań uwzględnionych w opracowanych w ramach ocenianego dokumentu zestawach działań wynika bezpośrednio lub pośrednio z wyżej opisanych dokumentów, które stanowiły element materiałów wyjściowych wykorzystanych w celu zapewnienia spójności pomiędzy ustaleniami dokumentów strategicznych dotyczących gospodarki wodnej w Polsce. Na etapie tworzenia katalogów działań oraz zestawów - działania dobrane z tych planów/programów, między innymi na podstawie tzw. kryterium synergizacji efektów, zaplanowane zostały dla jcw w przypadku których możliwe jest osiągnięcie pozytywnego wpływu na cele środowiskowe jcw oraz zidentyfikowane odpowiednie/oczekiwane oddziaływanie ukierunkowane na redukcję wielu presji jednocześnie w obrębie zestawu działań dla danej jcw. Istotą opracowanych zestawów działań jest integrowanie różnych działań dla danej jcw, w możliwie najefektywniejszej ich kombinacji, w celu uzyskania efektu synergii mającego w założeniu stworzyć najdogodniejsze warunki dla możliwości osiągnięcia celów środowiskowych jcw. Dlatego w ocenie zidentyfikowano ich oddziaływania jako pozytywne oddziaływanie skumulowane. Szczegółowa analiza tych zagadnień przedstawiona została w rozdziałach 5.3.3 i 5.3.4 niniejszej Prognozy.

Oddziaływania synergiczne wychodzą też poza aspekt gospodarki wodnej, przekładając się na kumulację oddziaływań pozytywnych w obrębie pozostałych komponentów środowiska. Zazwyczaj mają one jednak dla nich mniej istotny charakter. Niemniej w analizie nie można całkowicie tego efektu pominąć. Oznacza on wystąpienie tzw. kumulacji „wewnętrznej”, czyli efektów nie tylko na wspomnianym wcześniej poziomie celów strategicznych, ale i na poziomie zestawów działań w ramach ocenianego dokumentu w obrębie poszczególnych jcw dla różnych komponentów środowiska.

Takie oddziaływania w świetle przeprowadzonych ocen i analiz zidentyfikowano szczególnie w obrębie elementów przyrodniczych oraz obszarów chronionych, zdrowia i życia ludzi jak również powierzchni ziemi. Na poniższych mapach zaprezentowano przestrzenny rozkład poszczególnych typów jcw z liczbą komponentów, w obrębie których jednocześnie zidentyfikowano potencjalnie korzystne efekty opracowanych dla nich zestawów działań. Wskazuje ona tym samym obszary koncentracji pozytywnych ocen dla różnych komponentów środowiska gdzie spodziewać się można najwyższego potencjału wystąpienia szeroko rozumianego efektu synergii oddziaływań.

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



**Rysunek 6-1** Przestrenny rozkład poszczególnych typów jcw z liczbą komponentów, w obrębie których jednocześnie zidentyfikowano wyłącznie korzystne efekty opracowanych dla nich zestawów działań

Źródło: opracowanie własne

\*Zamieszczone powyżej mapy pokazują kumulację pozytywnych oddziaływań, rozumianą jako nałożenie na siebie jcw z zestawami działań, w których znalazły się działania oceniane wyłącznie jako potencjalnie korzystnie wpływające (ewentualnie bez istotnego wpływu) na poszczególne komponenty środowiska (z wyłączeniem wód).





Wyniki oceny kumulacji „zewnętrznej”, przeprowadzonej na poziomie strategicznym wskazują na zróżnicowany potencjał nakładania się pozytywnych oddziaływań na poziomie celów jakie przyswecają działaniom ujętym we wszystkich wymienionych dokumentach oraz efektów jakie mogą wywołać. Najsilniejszy będzie on w przypadku KPOŚK w zakresie redukcji ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do wód z sektora komunalnego, KPRWP między innymi przez redukcję presji hydromorfologicznej i poprawę stanu/potencjału ekologicznego, Programu przeciwdziałania niedoborowi wody i PZRP w zakresie zwiększenia naturalnej retencji oraz przywracania naturalnych warunków przepływu wód w obrębie cieków oraz KPOWM i aPOWM w zakresie osiągnięcia lub utrzymania dobrego stanu środowiska wód morskich. Mniejszym potencjałem wzmacniania pozytywnych efektów IIaPGW z uwagi na charakter planowanych działań charakteryzują się PPSS czy Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych. Ich cele wspierają głównie poprawę stosunków wodnych przez zwiększanie retencji, a w drugim przypadku redukcję ładunku zanieczyszczeń z sektora rolniczego odprowadzanego do wód. Najmniejszym potencjałem kumulowania oddziaływań pozytywnych charakteryzują się programy inwestycyjne związane z rozwojem żeglugi śródlądowej: Plany Rozwoju Śródlądowych Dróg Wodnych, Krajowy Program Żeglugowy oraz Program Rozwoju Odrzańskiej Drogi Wodnej. Ostatnie ze wskazanych programów z założenia mają służyć inwestycjom nie związanym z szeroko rozumianą poprawą stanu środowiska.

Synergii oddziaływań spodziewać się można szczególnie w przypadku działań bezpośrednio skierowanych na poprawę stanu wód i wsparcie osiągania celów środowiskowych jcw, jakimi są wspomniane ograniczenie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi zanieczyszczeń, poprawa stanu zasobów wodnych i promowanie zrównoważonego korzystania z nich, odbudowa oraz zapobieganie dalszemu pogarszaniu ekosystemów wodnych i od wód zależnych, w tym udrażnianie rzek, a także zrównoważone przeciwdziałanie skutkom suszy i powodzi.

Wymienione dokumenty poza wskazanymi oddziaływaniami pozytywnymi generować mogą również szereg oddziaływań o potencjalnie negatywnym charakterze. Istotne ryzyko kumulacji zewnętrznej w tym zakresie na poziomie celów strategicznych zidentyfikowano w przypadku 3 przeanalizowanych dokumentów: PZRP dla obszaru dorzecza Odry, Planu Rozwoju Śródlądowych Dróg Wodnych oraz Programu Rozwoju Odrzańskiej Drogi Wodnej. Definiują one szereg projektów mogących generować negatywne oddziaływania na środowisko, do których należą między innymi efekty wielkoskalowych inwestycji, przede wszystkim z zakresu transportu i ochrony przeciwpowodziowej, których realizacja wiązać się może z potencjalnymi negatywnymi oddziaływaniami koniecznymi do uwzględnienia w analizach oddziaływania planowanych przedsięwzięć przeprowadzanych na etapie procedur administracyjnych wymaganych dla realizacji poszczególnych inwestycji.

Specyfika planów gospodarowania wodami i zagadnień stanowiących ich przedmiot sprawia, iż każda z planowanych w Polsce inwestycji o potencjalnym negatywnym oddziaływaniu na wody stanowi element określający wrażliwość danej jcw, a tym samym konieczne jest uwzględnianie tych inwestycji w szczegółowych analizach dotyczących rzeczywistej kumulacji oddziaływań na etapie postępowań administracyjnych. Planowane inwestycje w przypadku których wykazany został, w toku postępowań administracyjnych, potencjalny wpływ na pogorszenie stanu wód lub uniemożliwienie osiągnięcia celów środowiskowych w wyniku dokonywanych nowych zmian w charakterystyce fizycznej jcwp,



zmian poziomu jcwpd lub nowych zrównoważonych form działalności gospodarczej człowieka, stanowią element determinujący konieczność rozpatrzenia odstępstw z art. 4 ust. 7 RDW. Analizy zgodności z art. 4 ust. 7 RDW są prowadzone na etapie postępowań administracyjnych (w sprawie ocen wodnoprawnych lub decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach) oraz wydawania deklaracji zgodności z RDW (o których mowa w art. 439-440a ustawy prawo wodne). IIaPGW prezentuje zestawienie takich inwestycji podsumowując informacje o inwestycjach spełniających przesłanki dla ustanowienia odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW, a tym samym wskazując jcw będące narażonymi na dokonywanie zmian potencjalnie negatywnie wpływających na cele środowiskowe jcw. Takie jcw stanowią grupę w obrębie której każda kumulacja negatywnych oddziaływań powinna być szczegółowo analizowana przez organy w trakcie postępowań administracyjnych mających na celu wydanie zgody na realizację inwestycji.

Z uwagi na to, iż IIaPGW w przypadku tych inwestycji pełni rolę sprawozdawczą, a nie ustala ramy dla ich realizacji (a więc same inwestycje z Wykazu inwestycji i działań nie stanowią postanowień IIaPGW), w ramach prowadzonej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu IIaPGW, informacja o tych inwestycjach stanowi element zwiększonej wrażliwości danej jcw na potencjalne negatywne oddziaływania.

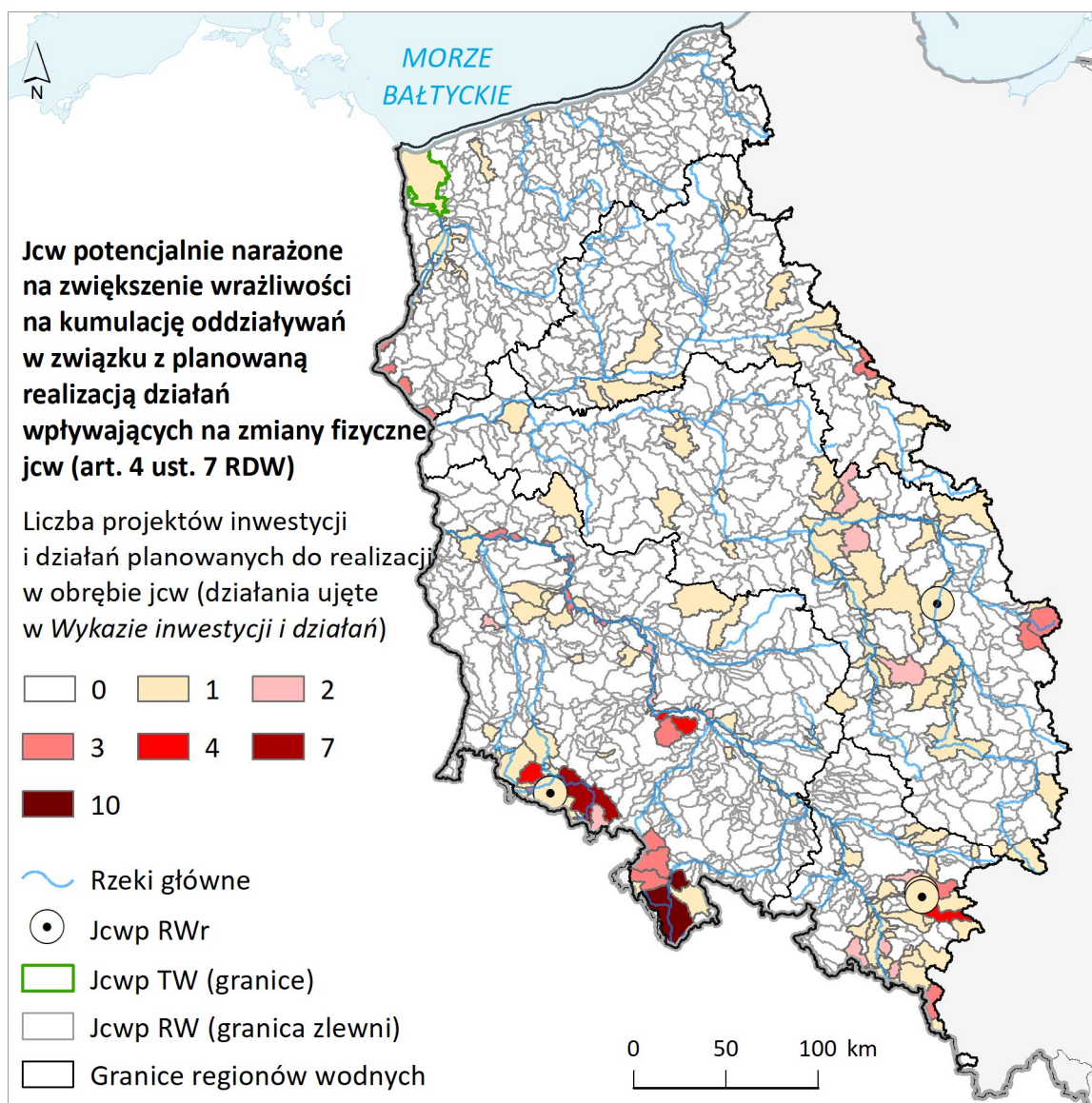
W IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry inwestycje ze stwierdzonym potencjalnym negatywnym oddziaływaniem na cele środowiskowe jcw przedstawia załącznik nr 6 (Wykaz inwestycji i działań). Wykaz składa się z 160 projektów realizowanych lub planowanych do realizacji na obszarze dorzecza Odry, w przypadku których decyzje administracyjne potwierdzają potencjalny negatywny wpływ na cele środowiskowe jcw wraz z uwzględnieniem inwestycji o przyznanym odstępstwach z art. 4 ust. 7 RDW w poprzednim (podlegającym obecnie aktualizacji) aPGW (2016). Wszelkie inwestycje realizowane w Polsce przy potwierdzonym negatywnym oddziaływaniu na jcw stanowią potencjalne źródło presji, które wpływać może na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych. Analiza presji antropogenicznych przeprowadzana każdorazowo w aktualizacji planów gospodarowania wodami uwzględnia zidentyfikowane presje dla dokonania oceny ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych przez jcw i w dalszym kroku przypisania tym jcw odpowiednich działań w ramach PGW. Tym samym inwestycje z Wykazu inwestycji nie stanowią elementu kumulacji oddziaływań z postanowieniami IIaPGW, ale wpływają na kumulację oddziaływań negatywnych w danej jcw stanowiąc (wspomniany wcześniej) element zwiększonej wrażliwości zlewni. Przeprowadzone analizy rozkładu przestrzennego inwestycji zwiększających wrażliwość zlewni pozwoliły na określenie skali i natężenia potencjalnej kumulacji negatywnych oddziaływań wynikających z realizacji tych inwestycji w obrębie danej jcw.

Identyfikację przestrzenną opisanych wyżej inwestycji i działań na poziomie jcw zaprezentowano na poniższej mapie (rysunek 6-2). Wskazuje ona jcw w przypadku których istnieje potencjalna możliwość realizacji kilku projektów w obrębie tych samych jcw, co generuje ryzyko kumulowania oddziaływań negatywnych zwiększające wrażliwość danej jcw na dokonywane w jej obrębie zmiany fizyczne, a tym samym potencjalnie wpływając na skuteczność działań planowanych w ramach IIaPGW. Potwierdzenie rzeczywistego wpływu inwestycji wskazanych w Wykazie inwestycji i działań możliwe będzie po ich zrealizowaniu na podstawie analizy wyników badań monitoringowych PMS jcw w obrębie której zrealizowane zostały inwestycje (zagadnienie monitoringu jcw z odstępstwami z art. 4.7. RDW



uwzględnione zostało w rozdziale 8.4 dotyczącym proponowanych metod prowadzenia monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu IIaPGW).

Każda zlewnia, w obrębie której zaplanowane jest jakakolwiek inwestycja z Wykazu inwestycji i działań stanowi jcw dodatkowo potencjalnie narażoną na wystąpienie negatywnych oddziaływań wpływających na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych wskazanych w IIaPGW. Zgodnie z wynikami przeprowadzonej analizy skala kumulacji oddziaływań wynikających z realizacji inwestycji jest zróżnicowana w zależności od liczby planowanych do realizacji inwestycji w ramach danej jcw. Szczegółowe analizy kumulacji oddziaływań poszczególnych inwestycji poddawane są analizom na etapie indywidualnych procedur oceny oddziaływania na środowisko, które dopuszczają realizację tych inwestycji pomimo stwierdzonego negatywnego ich oddziaływania na środowisko.



**Rysunek 6-2** Jcw potencjalnie narażone na zwiększenie wrażliwości na kumulację oddziaływań w związku z planowaną realizacją inwestycji wskazanych w Wykazie inwestycji i działań, wpływających na zmiany fizyczne jcw (art. 4 ust. 7 RDW)

*Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry (załącznik nr 6)*

Podkreślenia wymaga fakt, że przeprowadzone w ramach niniejszej Prognozy oceny nie zidentyfikowały żadnych znacząco negatywnych oddziaływań działań/ustaleń IIaPGW, niemożliwych do minimalizacji standardowymi środkami, rozwiązaniami techniczno-organizacyjnymi czy odpowiednim harmonogramem prac. Ogranicza to tym samym ryzyko kumulowania się efektów tych skutków w obrębie pozostałych komponentów.





Podsumowując ustalenia przeprowadzonych analiz dotyczących oddziaływań skumulowanych stwierdzono kumulację „zewnętrzną” pozytywnych oddziaływań wynikających z dokumentów strategicznych i operacyjno-wdrożeniowych oraz „wewnętrzną” tego typu oddziaływań IIaPGW w skali poszczególnych jcw. Wynika to przede wszystkim z dążenia do maksymalizacji efektu synergii na etapie przygotowywania zestawów działań IIaPGW. Zostały one dobrane w taki sposób, żeby w jak największym stopniu doprowadzić do osiągnięcia celów środowiskowych danej jcw, a więc spełnić warunek adekwatności przewidzianych środków. Kumulacje tego typu zidentyfikowano w większości jcw objętych programami działań, co obrazuje Rysunek 6-1.

Przeprowadzona analiza kumulacji oddziaływań o potencjalnie negatywnym charakterze na poziomie strategicznym (tzw. kumulacja „zewnętrzna”) objęła 11 dokumentów z zakresu gospodarki wodnej, w ramach których planowane są różnego rodzaju działania w obrębie dorzecza Odry, były to:

- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (projekt VIaKPOŚK),
- Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu,
- Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych (KPRWP),
- Program przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030,
- Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS),
- Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (PZRP i projekt aPZRP),
- Krajowy program ochrony wód morskich (KPOWM) wraz z aktualizacją (projekt aPOWM),
- Założenia do Planów Rozwoju Śródlądowych Dróg Wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030,
- Krajowy Program Żeglugowy 2030,
- Program Rozwoju Odrzańskiej Drogi Wodnej.

Z pośród wymienionych, obecnie jedynie trzy dokumenty nie zostały poddane procesowi strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w ramach oddzielnej procedury (Założenia do Planów Rozwoju Śródlądowych Dróg Wodnych, Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych, Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych), natomiast w przypadku trzech kolejnych (projekty VIaKPOŚK, aPOWM i aPZRP) procedury SOOŚ odbywały się równolegle z IIaPGW. W przypadkach, gdy przeprowadzone było postępowanie w sprawie SOOŚ możliwe było uwzględnienie kluczowych wniosków płynących z wykonanych prognoz oddziaływania na środowisko, co przedstawiono w załączniku C.3 i tabeli 6-1. Finalnie dla trzech spośród wszystkich analizowanych: aPZRP dla obszaru dorzecza Odry, Planu Rozwoju Śródlądowych Dróg Wodnych oraz Programu Rozwoju odrzańskiej Drogi Wodnej zdiagnozowano istotne ryzyko wystąpienia kumulacji oddziaływań wynikające z realizacji tych dokumentów strategicznych. Definiują one szereg projektów, mogących generować negatywne oddziaływania na środowisko, do których należą między innymi efekty wielkoskalowych inwestycji, przede wszystkim z zakresu transportu czy ochrony przeciwpowodziowej, których realizacja wiązać się może z potencjalnymi negatywnymi oddziaływaniami, koniecznymi do uwzględniania w analizach oddziaływania planowanych





przedsięwzięć przeprowadzanych na etapie procedur administracyjnych wymaganych przed realizacją poszczególnych inwestycji.

Identyfikując możliwość wystąpienia oddziaływań negatywnych należy jednak podkreślić, że realizacja działań na podstawie IIaPGW nie będzie powodowała znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, co opisano w rozdziale 5 niniejszej Prognozy. Prognozuje się możliwość wystąpienia jedynie nieznaczących negatywnych oddziaływań przede wszystkim w fazie budowy obiektów i infrastruktury technicznej, oddziaływań lokalnych, chwilowych i krótkoterminowych.

Oznacza to, że potencjalne negatywne oddziaływania wynikające z realizacji inwestycji jakie mają być realizowane w wyniku wdrażania wyżej wymienionych dokumentów strategicznych mogą się potencjalnie kumulować jedynie w fazie budowy. Rozłożenie w czasie planowanych na jednym obszarze działań o charakterze technicznym pozwoli skutecznie zniwelować możliwe kumulowanie się negatywnych oddziaływań, związanych z samym etapem ich realizacji (prace budowlane, przebudowy, rozbudowy). Może to być ustalone na podstawie harmonogramów prac przewidzianych do realizacji dla poszczególnych inwestycji, zgodnie z warunkami określonymi w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach. Na obecnym etapie prac nad IIaPGW brak jest danych o harmonogramach planowanych inwestycji, dlatego stosując zasadę przezorności zidentyfikowano potencjalne wystąpienie oddziaływań skumulowanych.

Analiza potencjału kumulacji oddziaływań o charakterze negatywnym, wynikających z realizacji przedsięwzięć z załącznika nr 6 IIaPGW (Wykaz inwestycji i działań), a więc przedsięwzięć o potencjalnie negatywnym oddziaływaniu na cele środowiskowe została przeprowadzona w ujęciu przestrzennym. Zidentyfikowano jcw narażone na zwiększenie wrażliwości przez kumulację oddziaływań w związku z planowaną realizacją działań wpływających na ich zmiany fizyczne (Rysunek 6-2). Podkreśla się, że IIaPGW w przypadku tych inwestycji pełni jedynie rolę sprawozdawczą, a nie ustala ramy dla ich realizacji, a więc same inwestycje z Wykazu Inwestycji i działań nie stanowią postanowień IIaPGW.

Zatem w oparciu o wnioski analiz z rozdziału 5 należy podkreślić, iż w niniejszej Prognozie nie zidentyfikowano żadnych znacząco negatywnych oddziaływań działań/ustaleń IIaPGW, niemożliwych do minimalizacji standardowymi środkami, rozwiązaniami techniczno-organizacyjnymi czy odpowiednim harmonogramem prac. Na obecnym poziomie wiedzy i zaawansowania prac nad innymi dokumentami strategicznymi, należy przyjąć, że wdrożenie ustaleń IIaPGW nie będzie powodować ryzyka wystąpienia kumulacji oddziaływań negatywnych o znaczącym charakterze.



## **7 Ocena możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych**

Projekty planów i programów, które potencjalnie mogą wywierać znaczący wpływ na środowisko, w tym na ludzi oraz cenne gatunki i siedliska - podlegają w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko m.in. ocenie pod względem ryzyka wystąpienia znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko. Jest to wymóg przewidziany w prawie krajowym, wynikający z przepisów prawa międzynarodowego.

Na poziomie prawa międzynarodowego podstawę prawną przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym stanowi Konwencja z Espoo (Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym sporządzona w Espoo 25 lutego 1991 r.) sporządzona w ramach Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ). Określa ona ramy proceduralne oceny dla przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, w przypadku gdy jedno państwo planuje realizację przedsięwzięcia, którego oddziaływanie może wywołać potencjalnie odczuwalne skutki na terytorium drugiego państwa.

Zagadnienie transgranicznych aspektów oceny oddziaływania na środowisko ujęte zostało także w art. 7 i 9 ust. 2 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 grudnia 2011 roku 2011/92/UE w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko, w brzmieniu zbliżonym do treści art. 3-6 Konwencji z Espoo.

W odniesieniu do oceny oddziaływania na środowisko projektów dokumentów strategicznych, w tym PGW na obszarach dorzeczy, został utworzony i podpisany Protokół Strategiczny (Protokół w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym sporządzony w Kijowie 21 maja 2003 r.).

Zasady i tryb postępowania w sprawach transgranicznego oddziaływania na środowisko reguluje ponadto Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, z dnia 25 czerwca 1998 r., sporządzona w Aarhus.

Zgodnie z ustawą ooś, której zapisy stanowią transpozycję przepisów międzynarodowych oraz Dyrektywy SEA (Dyrektywy 2001/42/WE w sprawie ocen wpływu niektórych planów i programów na środowisko) postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko przeprowadza się w razie stwierdzenia możliwości wystąpienia znaczącego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Polski na terytorium innego państwa - na skutek realizacji projektów, polityk, strategii, planów lub programów. Potencjalnymi źródłami oddziaływań o charakterze transgranicznym mogą być przede wszystkim przedsięwzięcia ujęte w ww. dokumentach strategicznych (lub których ramy realizacyjne wyznaczają te dokumenty) najczęściej planowane do realizacji na granicy państwa lub w jej bezpośrednim sąsiedztwie, o ile skala oddziaływania jest na tyle duża, że powoduje wystąpienie mierzalnych/odczuwalnych skutków o zasięgu wykraczającym poza teren kraju. Przesłanką przesądzającą o konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko jest zatem stwierdzenie



znaczącego wpływu zaplanowanych działań na środowisko, w tym ludność (w kontekście wpływu na zdrowie) państwa sąsiadującego lub narażonego.

Z powyższego wynika, że o prawdopodobieństwie wystąpienia oddziaływań transgranicznych i ewentualnej konieczności wszczęcia postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko decyduje miejsce (działania planowane do realizacji bezpośrednio na lub przy granicy państwa lub na ciekach czy zlewniach transgranicznych<sup>272</sup>), charakter prowadzonych/planowanych działań oraz stwierdzone ryzyko oddziaływania o charakterze znaczącym, stwarzającym wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia mierzalnych skutków o zasięgu wykraczającym poza teren kraju.

Cały obszar dorzecza Odry położony jest w granicach administracyjnych trzech państw. Największą część tzw. Międzynarodowego Obszaru Dorzecza Odry znajduje się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej - 86% jego powierzchni, 8% przypada na Republikę Federalną Niemiec, natomiast 6% na Republikę Czeską.

Ze względu na transgraniczne położenie Odry oraz rodzaj planowanych przedsięwzięć, realizacja zamierzeń przewidzianych w projekcie IIaPGW może potencjalnie wywoływać skutki środowiskowe na terenie państw ościennych. Przy czym ryzyko to dotyczy przede wszystkim Republiki Federalnej Niemiec<sup>273</sup>. Potencjalny wpływ na środowisko na terenie Republiki Czeskiej ocenia się jako mało prawdopodobny, ewentualnie nieznaczący, z uwagi na umiejscowienie w górnym biegu rzeki i brak stwierdzonego ryzyka przenoszenia oddziaływań w górę rzeki.

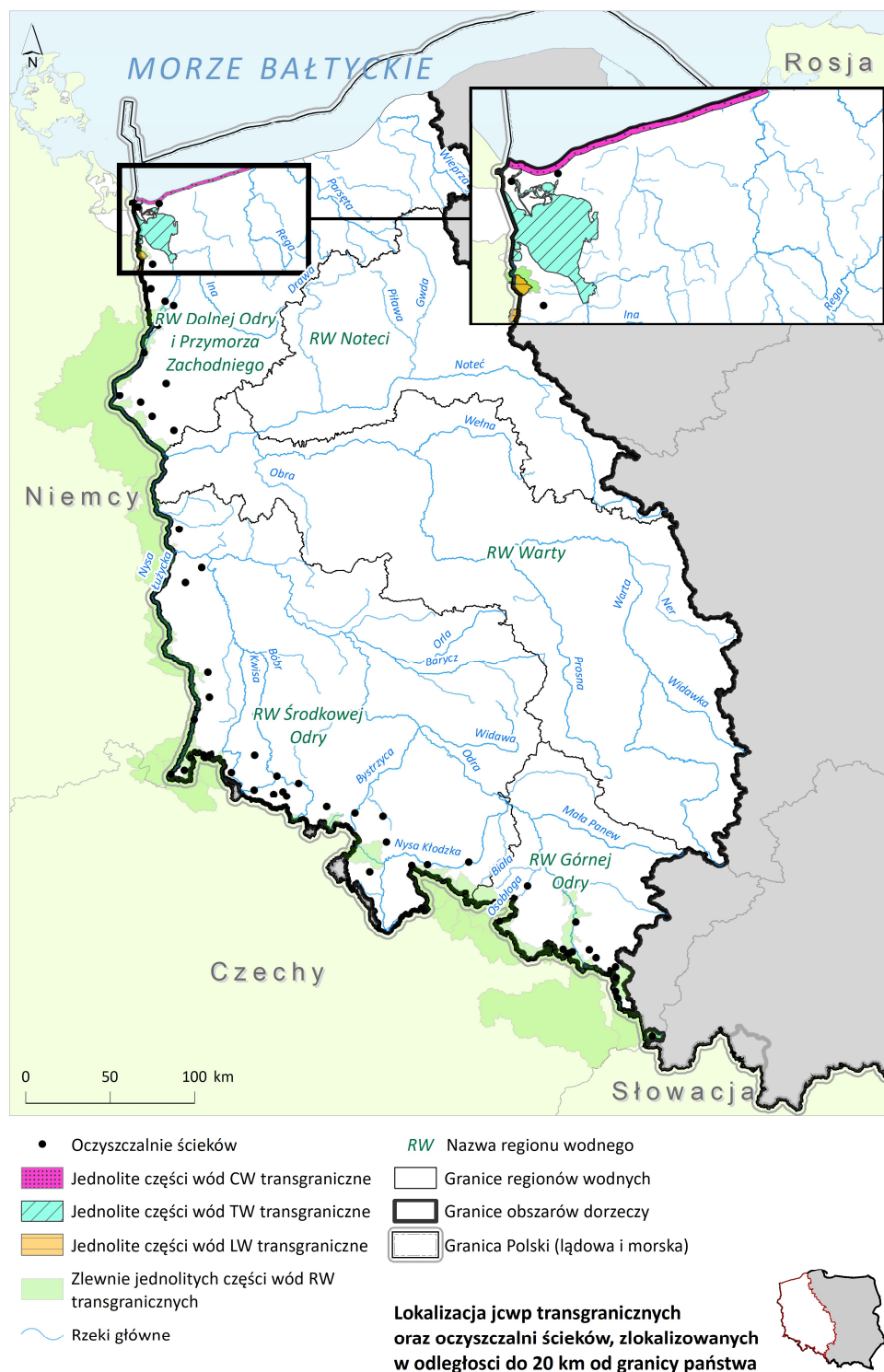
Mapa poniżej przedstawia położenie jcw transgranicznych (RW, LW, TW i CW). Na mapie uwzględniono ponadto lokalizacje oczyszczalni ścieków ujętych w zestawach działań jcw, zlokalizowanych na granicy bądź na obszarach przygranicznych, jako przedsięwzięć inwestycyjnych, które przez swój charakter oraz położenie stwarzają potencjalne prawdopodobieństwo generowania oddziaływań o zasięgu transgranicznym.

---

<sup>272</sup> Konwencja o ochronie i użytkowaniu cieków transgranicznych i jezior międzynarodowych sporządzona w Helsinkach dnia 17 marca 1992 r. zobowiązuje jej sygnatariuszy, w tym Polskę, do podjęcia odpowiednich środków w celu zapobiegania, kontrolowania i zmniejszania jakiegokolwiek oddziaływania transgranicznego, rozumianego jako jakiegokolwiek oddziaływanie powodujące znaczne szkodliwe skutki w środowisku na obszarze jednego państwa, będące rezultatem zmiany stanu wód transgranicznych spowodowanej ludzką działalnością, która ma miejsce całkowicie lub częściowo na obszarze innego państwa.

<sup>273</sup> Polskę i Niemcy łączy bilateralna umowa (zawarta w ramach Niemiecko-Polskiej Rady do spraw Środowiska) w zakresie ocen oddziaływania na środowisko i strategicznych ocen oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, podpisana w Neuhardenberg dnia 10 października 2018 r. Umowa, ratyfikowana przez stronę polską w 2020 r., reguluje procedury w postępowaniach w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w przypadku wystąpienia transgranicznych oddziaływań.

Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16



Rysunek 7-1 Lokalizacja jcwp transgranicznych oraz oczyszczalni ścieków zlokalizowanych wzdłuż granic krajów sąsiadujących

Źródło: opracowanie własne

W artykule 4 ust. 2 Protokołu w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym podpisanego w Kijowie z dnia 21 maja 2003 r., ratyfikowanego zarówno przez Rzeczpospolitą Polską jak i przez Republikę Federalną Niemiec, wśród dokumentów podlegających przepisom protokołu wymienia się m.in. plany i programy z zakresu gospodarki wodnej, które ustalają ramy dla przyszłego zezwolenia na inwestycje dotyczące projektów wymienionych w załączniku I i wszelkich innych projektów wymienionych w załączniku II, wymagających oceny oddziaływania na środowisko na podstawie prawa krajowego.

Wśród działań ujętych w katalogach i zestawach działań projektu IIaPGW nie znalazły się typy przedsięwzięć ujęte w załączniku I do Protokołu. W grupie przedsięwzięć z załącznika II pojawiają się natomiast inwestycje ujęte w projekcie IIaPGW lub takie o zbliżonym charakterze, w tym: (3) Przedsięwzięcia gospodarki wodnej dla rolnictwa, w tym nawadnianie i osuszanie; (71) Urządzenia regulacyjne i przeciwpowodziowe; (79) Oczyszczalnie ścieków; (81) Prace przybrzeżne mające na celu ograniczanie erozji i prace na morzu mogące zmienić linię wybrzeża, np. na skutek budowy grobli, moła, falochronu i innych środków ochrony przed działaniem morza, w tym związane z nimi prace konserwacyjne i naprawcze.

Z analizy zestawów działań dla jcw transgranicznych wynika, że:

- W przypadku jcwp RW

Żadna jcwp RW na obszarze dorzecza Odry z uwagi na swój charakter nie stanowi obszaru, z którego ewentualne presje mogłyby przenosić się drogą wodną na obszary graniczne innych Państw.

Wdrożenie niektórych działań ujętych w zestawach dla jcwp RW, obejmujących zadania inwestycyjne, jak np. budowa zbiorczych systemów oczyszczania ścieków, likwidacja zabudowy hydrotechnicznej w celu zmniejszenia presji hydromorfologicznej może spowodować niekorzystne, ograniczone przestrzennie i/lub czasowo oddziaływania (na powietrze, powierzchnię ziemi w tym gleby, lokalne siedliska i faunę itp.) również w obszarach przygranicznych. W przypadku tych działań, na etapie przygotowania do ich realizacji, zostanie jednak przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko, w ramach której, na bardziej szczegółowym poziomie, niezbędna będzie też identyfikacja potencjalnych znaczących oddziaływań transgranicznych i ewentualnych środków minimalizujących negatywne oddziaływania.

- W przypadku jcwp LW

Dwie jcwp LW (jcwp o kodach LW90328 oraz LW20785) mają status transgranicznych i jednocześnie niezagrożonych osiągnięciem celów środowiskowych, w związku z czym na ich obszarze nie przewidziano w projekcie IIaPGW konieczności zaplanowania dodatkowych działań. Zastosowanie będą miały jedynie działania z katalogu działań krajowych, które stanowią działania „miękkie” (kontrolne, organizacyjno-prawne, edukacyjne), tym samym takie które same w sobie nie stwarzają ryzyka generowania znaczących negatywnych oddziaływań, nie wyznaczają również ram dla realizacji przedsięwzięć wymienianych w załączniku I ani II Protokołu w sprawie





strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym.

- W przypadku jcwp TW

Status jcwp TW transgranicznej ma jedna jcwp TW60001WB2. Niemal połowę działań ujętych w zestawie działań dla tej jcwp stanowią działania wynikające z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych mające generalnie na celu zachowanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony - rezerwatów przyrody: Białodrzew Kopicki, Krasiborskie Paprocie, Olszanka; obszarów Natura 2000: Uroczyska w Lasach Stepnickich, Łąki Skoszewskie, Puszcza Goleniowska. Kolejną liczną grupą działań są działania stanowiące realizację Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych - rozbudowy oczyszczalni ścieków, modernizacje sieci kanalizacyjnych; oraz działania związane z uporządkowaniem i poprawą infrastruktury związanej z gospodarką ściekową na obszarze gminy poza aglomeracjami. Oczyszczalnie ścieków jako obiekty wymieniane w załączniku II Protokołu w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do Konwencji z Espoo poddane zostały osobnej analizie w kontekście możliwości oddziaływania w znaczeniu transgranicznym w dalszej części niniejszego rozdziału. Pozostałe w grupie działania techniczne to działania ukierunkowane na ograniczenie emisji substancji z terenów zanieczyszczonych do wód, pochodzących z presji antropogenicznych związane z realizacją działań naprawczych i rekultywacyjnych. Działania nietechniczne ujęte w zestawie polegają na prowadzeniu monitoringu, analizach oraz opracowaniu indywidualnych programów renaturyzacji mających na celu odbudowę słonych mokradeł w strefie brzegowej wód przejściowych zasilanych wodami morskimi. Ww. rodzaje działań nie są wymieniane w załączniku I ani II, ani nie spełniają wskazanych w załączniku III ogólnych kryteriów wspomagających określenie znaczenia dla środowiska rodzajów działalności nie wymienionych w załączniku I, takich jak: wielkość, lokalizacja czy szczególnie złożone i potencjalnie szkodliwe skutki w przypadku wdrożenia danej działalności.

- W przypadku jcwp CW

Tak jak w przypadku TW blisko połowę działań ujętych w jcwp CW60001WB4 transgranicznej stanowią działania wynikające z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych ukierunkowane m.in. na zachowanie w miarę możliwości, procesów erozji brzegowej, czyli *de facto* przeciwne do typów działań ujętych w pkt 82 załącznika II Konwencji z Espoo. Również inne działania ujęte w zestawie działań, nie wynikające wprost z PZO/PO koncentrują się wokół działań renaturyzacyjnych, ukierunkowanych na ograniczanie zmian strefy brzegowej, rezygnację z trwałej technicznej zabudowy brzegów klifowych. Pozostałe działania w grupie to działania na rzecz uporządkowania gospodarki ściekowej, zwiększania retencji wód opadowych i ograniczania spływu do wód ładunku biogenów i zanieczyszczeń chemicznych. Zestaw składa się również z szeregu działań nietechnicznych związanych z monitoringiem oraz przeprowadzeniem rozpoznania oraz analiz ocennych. Podobnie jak w przypadku jcwp TW analiza rodzaju i charakteru działań ujętych w zestawie działań dla jcwp CW nie wskazuje na istnienie



przesłanek dla stwierdzenia możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań o charakterze transgranicznym.

Przedmiot odrębnych analiz w kontekście identyfikacji ewentualnego wpływu transgranicznego stanowiły inwestycje z kategorii *Gospodarka ściekowa*. W przypadku oczyszczalni ścieków jako inwestycji wymienianych w załączniku II protokołu, dookreślonych pod względem lokalizacyjnym możliwe było zidentyfikowanie w Prognozie tych zlokalizowanych na obszarach przygranicznych. Przeprowadzone analizy wskazały, że 49 czyli około 17% wszystkich zaplanowanych na obszarze dorzecza Odry (ujętych w zestawach działań) inwestycji związanych z budową/ rozbudową/ modernizacją oczyszczalni zlokalizowanych będzie w odległości do 20 km od granic Polski. Źródłem informacji o planowanych inwestycjach z kategorii *Gospodarka ściekowa*, w tym również tych dotyczących oczyszczalni ścieków jest projekt VIaKPOŚK, który poddawany jest we wrześniu 2021 r. procedurze SOOŚ. W prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu VIaKPOŚK nie stwierdzono warunków, które pozwalałyby zidentyfikować ryzyko wystąpienia znaczących oddziaływań na środowisko na terenie państw sąsiednich. W dokumencie prognozy dla projektu VIaKPOŚK wskazano: „Charakter zaplanowanych działań, dążących do poprawy stanu środowiska wodnego wskazuje, iż oddziaływania negatywne nie będą występowały, a krótkoterminowe oddziaływania na etapie prac budowlanych nie wpłyną znacząco na żaden element środowiska oceniany w ramach Prognozy. W ramach przeprowadzonych analiz dokonano badania czy zrzuty z planowanych nowych oczyszczalni ścieków będą miały miejsce do cieków mających dalszy bieg na terytorium państw ościennych. Wstępnie wytypowano 30 zlewni transgranicznych, na obszarze których planowane są inwestycje z projektu VI AKPOŚK. Następnie dokonano szczegółowej analizy przestrzennej danych hydrograficznych przy pomocy narzędzi systemu informacji geograficznej. Przeprowadzona ocena wykazała, iż ani jedna z planowanych inwestycji, nie będzie oddziaływała na jakość wód państw ościennych. Każdy ciek, do którego planowane jest odprowadzanie ścieków, znajdujący się w zlewni transgranicznej wg MPHP10, jest dopływem większych rzek odprowadzających swoje wody do Morza Bałtyckiego na terytorium Polski. W związku z powyższym można stwierdzić, iż żadne z planowanych w ramach projektu VI AKPOŚK działań nie spełnia w żadnym zakresie przesłanek uprawniających do przeprowadzenia postępowania w sprawie oddziaływania transgranicznego, z dwóch podstawowych powodów: nie będą oddziaływały na wody państw ościennych, a ich ocena wykazała brak jakiegokolwiek trwałego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Podczas analiz uwzględniono mogące wystąpić oddziaływania skumulowane (...)”. W myśl art. 52 ust. 2 ustawy o oś w niniejszej Prognozie uwzględnia się zatem informacje zawarte w innych prognozach oddziaływania na środowisko (w analizowanym przypadku w prognozie projektu VIaKPOŚK) i nie stwierdza się przesłanek dla konieczności weryfikacji wyników przeprowadzonych już wcześniej analiz.

W świetle zapisów Dyrektywy SEA - w przypadku, gdy plany i programy są elementem hierarchii, Państwa Członkowskie, w celu uniknięcia powielania oceny, uwzględniają fakt, że oceny dokonuje się, na różnych poziomach hierarchii (art. 4 ust. 3) - przyjmuje się zatem założenie, że w przypadku przystąpienia do realizacji konkretnych przedsięwzięć, dla których zostałaby stwierdzona możliwość wystąpienia znaczących oddziaływań na środowisko państwa sąsiedniego, na etapie przeprowadzania postępowania w sprawie ocen oddziaływania dla planowanych działań, konieczne będzie także przeprowadzenie postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko,



a w przypadku przedsięwzięć poddanych już procedurze oceny uzasadnione wydaje się przyjęcie wyników oraz wniosków z tych ocen m.in. w zakresie oceny ryzyka oddziaływania transgranicznego.

Przeprowadzone na potrzeby niniejszej Prognozy analizy, przy uwzględnieniu poziomu szczegółowości ocenianego dokumentu oraz posiadanej wiedzy nt. rodzaju, charakteru i miejsca koncentracji działań przewidzianych w projekcie IIaPGW pozwoliły na ocenę możliwości wystąpienia znacząco negatywnego transgranicznego oddziaływania w związku z realizacją zapisów IIaPGW jako mało prawdopodobną.

Działania zaplanowane w ramach projektu IIaPGW w założeniu mają prowadzić do długofalowej poprawy i ochrony zasobów wodnych oraz wpływać korzystnie na stan środowiska przede wszystkim ekosystemów od wód zależnych. Oczekuje się zatem, że wdrożenie IIaPGW na obszarze dorzecza Odry będzie miało również pozytywny wpływ na obszary transgraniczne, które zależą od stanu wód.

W przypadku działań o charakterze technicznym (inwestycyjnym), których lokalizacja i zakres stwarza potencjalną możliwość oddziaływania transgranicznego, tam gdzie było to możliwe powołano się na: dowody wykluczające ewentualność wystąpienia tego typu zagrożenia (większość przedsięwzięć inwestycyjnych ujętych w projekcie IIaPGW zaczerpnięta została z innych planów lub programów poddanych procedurom SOOŚ, które poddano analizom prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływań o charakterze transgranicznym i wykluczono taką możliwość); lub na środki proceduralne (prawne) pozwalające na wskazanie takiej ewentualności na etapie prac przygotowawczych, poprzedzających realizację inwestycji.

Ponieważ ocenia się, że przyjęcie analizowanego dokumentu oraz realizacja jego ustaleń (wdrożenie zaplanowanych zestawów działań) nie będzie powodować negatywnego oddziaływania o charakterze transgranicznym możliwego do zidentyfikowania na etapie strategicznym, nie stwierdza się podstaw do przeprowadzenia postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko w ramach toczącej się procedury SOOŚ projektu IIaPGW.



## 8 Wnioski i rekomendacje

### 8.1 Podsumowanie wyników analizy prognozowanych oddziaływań wraz z oceną sposobu oraz stopnia uwzględnienia celów ochrony środowiska w IIaPGW

Analiza projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry, w tym w szczególności celów, obszarów interwencji, kategorii i typów działań ujętych w zestawach działań (stanowiących kluczowy „operacyjny” element poddawanego SOOŚ dokumentu) wskazuje, że odniesienie do poszanowania i ochrony środowiska, w tym ludzi (będących elementem tego środowiska) znalazło w nim istotne miejsce. Plany Gospodarowania Wodami z samej swojej natury mają charakter prośrodowiskowy (ukierunkowane są na realizację celów środowiskowych wód oraz obszarów chronionych zależnych od wód), a na poziomie celów jakie realizują oraz działań dobranych dla realizacji tych celów wykazują zgodność z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz zbieżność z celami środowiskowymi wyznaczonymi w dokumentach strategicznych szczebla międzynarodowego, unijnego, krajowego oraz regionalnego (wyniki analizy w przedmiotowym zakresie przedstawiono w rozdziale 3.3 niniejszej Prognozy).

W toku przeprowadzonych analiz nie zidentyfikowano działań, które na etapie SOOŚ mogłyby zostać ocenione jako stwarzające wysokie prawdopodobieństwo wywołania konfliktów społecznych czy silnego oporu środowisk i organizacji ekologicznych występujących w interesie ochrony obszarów szczególnie cennych przyrodniczo. Zaplanowane działania nie będą wpływały na pogłębienie występujących w środowisku presji, nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na jakikolwiek element środowiska poddawany ocenie w Prognozie, w tym w szczególności na obszary sieci Natura 2000.

Tabela poniżej stanowi podsumowanie wyników analiz przedstawionych w rozdziale 5 niniejszej Prognozy.

Prognozowany efekt skumulowany (rozdział 6) rozumiany jako zgrupowanie działań w obrębie danego terenu ocenia się w Prognozie w kategoriach wpływu generalnie pozytywnego. Zamierzone w IIaPGW efekty środowiskowe będą niosły ze sobą znaczne korzyści dla środowiska naturalnego, w tym przede wszystkim w zakresie poprawy jakości wód. Rozłożenie w czasie planowanych na jednym obszarze działań o charakterze *stricte* technicznym pozwoli natomiast skutecznie zniwelować możliwe kumulowanie się negatywnych oddziaływań, związanych z samym etapem ich realizacji (prace budowlane, przebudowy, rozbudowy).

Nie stwierdza się ryzyka wystąpienia znaczących oddziaływań negatywnych o charakterze transgranicznym (rozdział 7).

**Tabela 8-1 Podsumowanie wyników analizy w zakresie prognozowanych oddziaływań wraz z oceną sposobu oraz stopnia uwzględnienia problemów oraz celów ochrony komponentów środowiska**

Komponent środowiska	Ryzyko wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań	Odpowiedź na problemy ochrony	Wpływ na realizację celów ochrony
Ludzie, w tym jakość życia i zdrowie			
Różnorodność biologiczna, fauna i flora; w tym obszary objęte ochroną			
Wody powierzchniowe			
Wody podziemne			
Zasoby naturalne			
Powietrze			
Klimat			
Powierzchnia ziemi, w tym gleby			
Krajobraz			
Zabytki i dobra materialne			

Skala oceny:

Ryzyko wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań	Odpowiedź na problemy ochrony	Wpływ na realizację celów ochrony
wysokie	pogłębia	zagroza realizacji
średnie	bez (istotnego) wpływu	bez (istotnego) wpływu
niskie	wpisuje się	wspiera/wzmacnia

Źródło: opracowanie własne

Wskazane w dokumencie działania z założenia mają doprowadzić do poprawy stanu wód, ich zasobów oraz warunków korzystania z wód, jak również poprawy stanu siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt zależnych od wód. Pośrednio, jako rezultat poprawy stanu wód oraz obszarów chronionych od nich zależnych, spodziewać się należy korzystnego wpływu na jakość życia i zdrowie ludzi, na ochronę, a nawet poprawę bioróżnorodności, zachowanie spójności sieci ekologicznej oraz zasobów flory i fauny, na poprawę lokalnych warunków aerosanitarnych i ochronę klimatu oraz uwzględnienie adaptacji do zmian klimatu, w przypadku działań klimatozależnych. Przewidziane w projekcie Planu



działania przyczynią się do ochrony zasobów naturalnych, powierzchni ziemi (w tym gleb), poprawy walorów krajobrazowych oraz do zachowania dziedzictwa kulturowego (poprzez m.in. wpływ na ograniczenie wpływu czynników będących przyczyną degradacji obiektów zabytkowych związanych z wodami) oraz generalnie do podniesienia świadomości ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodnej oraz rolnej. Spodziewany korzystny wpływ wdrożenia IIaPGW potęguje wzajemna komplementarność oraz synergiczność działań w nim ujętych.

Dla wzmocnienia wspomnianej synergiczności działań w ramach IIaPGW planowane są m.in. działania edukacyjne, ponieważ dla osiągnięcia długoterminowych efektów wprowadzanych działań niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej edukacji dla korzystających z wód, aby poprzez świadome ich działania unikać i eliminować zagrożenia oraz potencjalne źródła presji. W ramach planowanych w IIaPGW działań edukacyjnych i doradczych dla rolników rekomendowane jest uwzględnienie kompleksowo zagadnień dotyczących wpływu nadmiernego nawożenia pól na stan wód, z uwzględnieniem wpływu na stan wód morskich.

Plany Gospodarowania Wodami stanowią w krajowej oraz unijnej polityce rozwoju główny dokument planistyczny w zakresie kształtowania stanu zasobów wodnych na obszarze dorzeczy i wyznaczania zasad gospodarowania nimi. Tym samym ważne jest aby IIaPGW stało się w kolejnym cyklu planistycznym (2022-2027) faktycznym fundamentem działań w zakresie ochrony zasobów wodnych i racjonalnego gospodarowania nimi w Polsce - zgodnego z założeniami RDW, przy jednoczesnym stosowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

Wyznaczane w planach zasady gospodarowania wodami powinny być co najmniej zbieżne z zasadami rozwoju zrównoważonego, rozumianego jako forma eksploatacji szeroko rozumianych zasobów przyrody, która pozwala na zaspokojenie obecnych i przyszłych potrzeb społecznych, ale równocześnie nie prowadzi do degradacji środowiska. Rozwój taki polega na powiązaniu rozwoju gospodarczego i wzrostu jakości życia ludności z dobrym stanem środowiska i dążeniem do zachowania środowiska dla przyszłych pokoleń. Jak wykazały analizy przeprowadzone w ramach niniejszej Prognozy, IIaPGW wpisuje się w tak zdefiniowaną ideę zrównoważonego rozwoju.

Dobrane na potrzeby realizacji IIaPGW zestawy działań ukierunkowane są na osiągnięcie celów środowiskowych dla wód powierzchniowych, podziemnych i obszarów chronionych. Dobór tych działań w każdym cyklu planistycznym poprzedza szereg analiz i prac przygotowawczych ukierunkowanych na określenie pełnego obrazu stanu jcw i postępu w osiąganiu celów środowiskowych. Na bazie tych informacji formułowane są zapisy planów gospodarowania wodami, które służą koordynacji działań mających na celu osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód oraz ekosystemów od wód zależnych, poprawę stanu zasobów wodnych, poprawę możliwości korzystania z wód, zmniejszenie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody, poprawę ochrony przeciwpowodziowej oraz przeciwdziałanie skutkom suszy. Wyżej wymienione cele łączą w sobie szeroko rozumiany interes społeczny, gospodarczy oraz środowiskowy.

Podsumowując uznaje się, że projekt IIaPGW wyczerpująco definiuje działania jakie zostaną podjęte dla osiągnięcia zakładanych celów środowiskowych wód oraz obszarów chronionych. Przedstawione poniżej rekomendacje mają na celu podkreślenie zagadnień najistotniejszych z punktu widzenia





środowiskowych aspektów procesu wdrażania i realizacji postanowień tego dokumentu strategicznego, są to:

- Zgodnie z zasadą przezroczności zwrócenie szczególnej uwagi na aktywne zaangażowanie organów administracji właściwych do spraw wód i ochrony środowiska w konsultacjach społecznych projektu IIaPGW.
- Zadbanie o całościowe i kompleksowe wdrażanie działań zaplanowanych w IIaPGW, tak aby efektywnie przynosiły pozytywne skutki dla stanu i jakości wód (zwrócenie szczególnej uwagi na monitoring postępu realizacji działań).
- Zapewnienie podejścia do analiz oraz realizacji IIaPGW zgodnie z przyjętą w dokumencie zasadą planowania i podejmowania działań „od źródeł do ujścia”, ze szczególnym zwróceniem uwagi na działania podejmowane w jcwp rzecznych. Całościowe i kompleksowe wdrażanie działań, aby efektywnie przynosiły pozytywne skutki dla stanu i jakości wód.
- Zwrócenie uwagi na konieczność zapewnienia odpowiedniego stanu budowli piętrzących.
- Objęcie kompleksowymi analizami całego cyklu obiegu wody w przemyśle, czyli pobory - zużycie wody - oczyszczanie - zrzut ścieków przemysłowych; oraz odwodnień tam, gdzie są prowadzone (działanie szczególnie istotne dla jcwpd).
- Promocja działań ukierunkowanych na wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym.
- Bieżąca kontrola i aktywne zapobieganie zagrożeniom wynikającym z katastrof w transporcie lądowym i morskim, poważnych awarii przemysłowych, zagrożeń radiacyjnych z elektrowni jądrowych położonych w sąsiedztwie granic naszego kraju. Bieżąca aktualizacja procedur postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych, kryzysowych itp.
- Na etapie realizacji przedsięwzięć (m.in. z zakresu gospodarki ściekowej) uwzględnianie analiz dotyczących odporności infrastruktury i terenów na zmiany klimatu, optymalizacja zadań adaptacji do zmian klimatu, w szczególności związanych z podnoszeniem się poziomu morza i jego skutków dla funkcjonowania strefy na styku lądu i morza, a także zalewaniem najniższej położonych terenów, na których znajduje się zagospodarowanie mogące stanowić zagrożenie dla wód.

## **8.2 Propozycja rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań wynikających z realizacji projektu IIaPGW na środowisko, w szczególności wpływających na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów**

W myśl art. 51 ust. 2 pkt 3 ppkt a prognoza oddziaływania na środowisko powinna przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.



Jak wynika z przeprowadzonych analiz, zdecydowana większość zaplanowanych do realizacji w projekcie IIaPGW działań nie będzie w negatywny sposób oddziaływać na środowisko. W szczególności nie zidentyfikowano w dokumencie przedsięwzięć, które mogłyby przy obecnym stanie wiedzy o nich, zostać ocenione jako jednoznacznie, w sposób znacząco negatywny oddziałujące, na analizowane w Prognozie elementy środowiska oraz środowisko jako całość<sup>274</sup>.

W grupie działań ujętych w projekcie IIaPGW znalazły się działania przewidziane do realizacji w ramach projektu VIaKPOŚK związane z realizacją infrastruktury technicznej, w tym: z budową/ rozbudową/ przebudową/ oczyszczalni ścieków. Realizacja działań z tej grupy może w szerokim spektrum oddziaływać na środowisko, prowadząc m.in. do przekształceń powierzchni ziemi, degradacji i fragmentacji krajobrazu, lokalnej zmiany klimatu. Są to inwestycje z jednej strony spełniające wymogi nadrzędnego interesu publicznego (tym samym ich realizacja może być możliwa pomimo stwierdzenia negatywnego wpływu), z drugiej zaś podlegają procedurze oceny oddziaływania na środowisko na etapie ubiegania się o pozwolenie na realizację, zatem ich faktyczny wpływ zostanie przeanalizowany na dużo wyższym poziomie szczegółowości i potwierdzony<sup>275</sup> na dalszych etapach przygotowania inwestycji.

Niezależnie od wniosków sformułowanych w rozdziale 5 Prognozy w przypadku każdego działania o charakterze technicznym, któremu towarzyszy ingerencja w którykolwiek komponent praktyką jest stosowanie zasad określonych w ustawie Prawo ochrony środowiska, tj.: ochrony elementów środowiska z uwzględnieniem pozostałych zasad - zapobiegania oddziaływaniu, przezorności, ponoszenia kosztów zapobiegania i usuwania skutków zanieczyszczenia przez zanieczyszczającego.

Zgodna z wytycznymi unijnymi oraz krajowymi hierarchia rodzaju działań ukierunkowanych na zmniejszenie ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań przewiduje w pierwszej kolejności zaplanowanie i wdrożenie takich rozwiązań, które pozwolą na ich uniknięcie. Kolejne kroki to działania ukierunkowane na minimalizację skali i łagodzenie skutków tych oddziaływań, a w przypadku braku możliwości zastosowania wymienionych działań, bądź stwierdzenia braku możliwości osiągnięcia oczekiwanych rezultatów, zaplanowanie i wdrożenie działań kompensacyjnych.

Zaplanowane działania powinny charakteryzować się trwałością, efektywnością i skutecznie spełniać swoje funkcje w dłuższym horyzoncie czasowym. Działania zapobiegawcze lub/ oraz tam, gdzie określonych oddziaływań nie da się wyeliminować, minimalizujące negatywne oddziaływania powinny być określone już na etapie planowania/projektowania<sup>276</sup> zamierzeń inwestycyjnych oraz wdrażane

---

<sup>274</sup> Oddziaływania występujące najczęściej na etapie realizacji działań o charakterze technicznym w większości będą miały charakter lokalny oraz będą ograniczone czasowo do okresu prowadzenia robót.

<sup>275</sup> Wpływ inwestycji uzależniony jest od zakresu planowanych prac (budowa, rozbudowa, przebudowa, modernizacja) i miejsca jej realizacji (obszary przekształcone antropogenicznie, obszary cenne przyrodniczo). Uwarunkowania środowiskowe obszaru objętego planowaną inwestycją mają ogromny wpływ na skalę oddziaływania oraz rodzaj elementów środowiska narażonych na oddziaływanie.

<sup>276</sup> Etap projektowania stwarza najwięcej możliwości w zakresie planowania i wdrażania działań ukierunkowanych na eliminację potencjalnych oddziaływań - unikanie presji.



zarówno w fazie budowy, jak i ich docelowej eksploatacji. W uzasadnionych przypadkach<sup>277</sup>, tj. w sytuacji, gdy nie daje się uniknąć szczególnie negatywnych skutków (w tym zwłaszcza strat w cennych przyrodniczo ekosystemach), należy wskazywać sposoby rekompensowania poniesionych strat, wyrównujące szkody ekologiczne wywołane realizacją zaplanowanych działań.

### **Zapobieganie i ograniczanie**

Każdorazowo przy indywidualnym wyborze środków łagodzących należy dążyć do stosowania działań o najwyższym priorytecie w hierarchii tj. eliminujących oddziaływanie „u źródła”. Środki ochrony, w tym działania zapobiegawcze i środki łagodzące, powinny stanowić integralną część projektu budowlanego. Zaleca się także upowszechnienie wśród inwestorów i wykonawców przedsięwzięć idei tzw. planu działań środowiskowych (z ang. *Environmental Action Plan*). Jest to sprawdzona na całym świecie metoda racjonalnej implementacji wyników oceny oddziaływania na środowisko do planu realizacji i eksploatacji przedsięwzięć.

Z uwagi na to, że część przedsięwzięć zaplanowanych do realizacji w oparciu o założenia inwestycyjne wskazane w projekcie IIaPGW kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco albo potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko<sup>278</sup>; lub mogących potencjalnie negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000 - indywidualna identyfikacja metod ograniczania wpływów, będzie miała miejsce odrębnie dla każdego konkretnego projektu realizacyjnego w ramach procedury oceny oddziaływania pojedynczego przedsięwzięcia na środowisko lub przez organy administracji przed wydaniem decyzji administracyjnych. Odpowiednie propozycje, odniesione zarówno do etapu budowy jak i eksploatacji, zostaną przedstawione w karcie informacyjnej przedsięwzięcia, raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (gdy jest wymagany) lub innej zgodzie administracyjnej. W związku ze specyfiką elementów przyrody, cechującą się stosunkową dużą dynamiką i zmiennością w czasie i przestrzeni, zwłaszcza w przypadku fauny, wskazane jest każdorazowo wykonanie odpowiednio rozpoznania aktualnego stanu środowiska lub wykonanie całorocznej inwentaryzacji przyrodniczej. Celowym jest, aby wymagania w tym zakresie znajdowały odzwierciedlenie w Specyfikacjach Istotnych Warunków Zamówienia na etapie wyboru wykonawcy prac odpowiedzialnego za opracowanie dokumentacji na potrzeby przeprowadzenia procedury OOS. Należy również zwrócić uwagę, aby terminy wykonywania opracowań umożliwiały objęcie inwentaryzacją przyrodniczą pełnego okresu wegetacyjnego.

---

<sup>277</sup> Zgodnie z obowiązującym w Polsce i w Unii Europejskiej prawem, tylko w przypadku projektów, realizujących ważne cele publiczne (w tym zwłaszcza związane z bezpieczeństwem ludzi lub ograniczeniem ryzyka zdrowotnego) zaniechanie realizacji przedsięwzięcia w konkretnym obszarze może zostać uznane za niemożliwe lub nieakceptowalne ze społecznego punktu widzenia. Przeprowadzenie takiej rzetelnej analizy, opartej na obiektywnych i kompleksowych kryteriach pozwala z reguły uniknąć eskalacji konfliktu.

<sup>278</sup> W myśl zapisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.



W prognozie oddziaływania na środowisko projektu VIaKPOŚK zwrócono uwagę, że już na etapie projektowania inwestycji niezbędne jest uwzględnienie najnowszych, dostępnych rozwiązań technologicznych (BAT, BREF<sup>279</sup>) rekomendowanych przez KE.

Ponadto aktualne pozostają wnioski z prognozy oddziaływania na środowisko opracowanej dla aktualizacji Programu Wodno-Środowiskowego Kraju (dalej aPWŚK) (przytoczone poniżej).

Na etapie budowy należy wprowadzić działania minimalizujące, tj.: należy ograniczyć do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w grunty, a po zakończeniu tego etapu należy przeprowadzić rekultywację miejsc zdegradowanych. Istotna jest również prawidłowa gospodarka odpadami i ściekami na etapie budowy obiektu. Minimalizację hałasu można osiągnąć poprzez stosowanie urządzeń przyjaznych środowisku akustycznemu lub też stosować dźwiękoizolacyjne osłony dmuchaw.

Terminarz realizacji prac budowlanych należy dostosować do biologii gatunków, których występowanie stwierdzono na obszarze realizacji i w jego sąsiedztwie w zależności od potrzeb, specyfiki terenu. Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem specjalisty przyrodnika z danej dziedziny, dobranej stosownie do wyników inwentaryzacji przyrodniczej. Do minimum należy ograniczyć wycinkę drzew i krzewów, a roślinność w sąsiedztwie miejsc realizacji prac należy zabezpieczyć przed zniszczeniem. W trakcie realizacji oraz po zakończeniu prac należy prowadzić monitoring mający na celu identyfikację gatunków inwazyjnych, a w przypadku ich stwierdzenia należy podjąć działania mające na celu ich usunięcie. Negatywny wpływ na krajobraz można zminimalizować poprzez zastosowanie nasadzeń. W czasie prac rekultywacyjnych, zwłaszcza w obrębie obszarów chronionych, należy wprowadzać wyłącznie rośliny rodzime, właściwe siedliskowo. Na etapie eksploatacji należy przewidzieć monitoring, a także sprawdzać stan techniczny urządzeń. W procesie inwestycyjnym istotna jest również konieczność przewidzenia dodatkowych środków niezbędnych dla sfinansowania urządzeń i rozwiązań łagodzących niemożliwe lub trudne do uniknięcia negatywne skutki w środowisku.

Innymi działaniami o charakterze technicznym przewidzianymi do realizacji w projekcie IIaPGW są zadania związane z przywróceniem ciągłości cieków. W przypadku usuwania poziomych przegród cieku, należy zwrócić uwagę na nagromadzone przed nimi osady. W zależności od rodzaju cieku, może on magazynować znaczne ilości związków szkodliwych, mogących prowadzić do śnięcia organizmów wodnych. W przypadku wykrycia takiej ewentualności, muł należy usunąć przed usunięciem przegrody. Po usunięciu przegród w miejscach inwestycji można spodziewać się szybkiego ujawnienia pozytywnych efektów tego działania. Jeśli drożność cieku miałaby być przywrócona poprzez budowę przepławki, należy przedsięwziąć środki ostrożności również związane z potencjalnie toksycznym dla organizmów wodnych osadem. Należy tak prowadzić prace budowlane, by w jak najmniejszym stopniu wpływały na produkcję osadów, mogących osiadać poniżej budowli. Ponadto, w zależności od parametrów technicznych przepławki, istnieje ryzyko przyspieszonego transportu rumoszu przez wodę. Może to być związane z intensyfikacją procesów erozji wodnej powodującej zmiany

---

<sup>279</sup> Dokument referencyjny dotyczący najlepszych dostępnych technik (BREF), odnosi się do zakresu prac referencyjnych Unii Europejskiej opracowanych w celu wymiany informacji między sektorami przemysłowymi i organizacjami pozarządowymi w państwach członkowskich UE.



hydromorfologiczne ciek. Ponadto w miejscach o zwolnionym nurcie należałoby spodziewać się intensywnie zachodzących procesów sedymentacji osadów oraz osadzania się rumoszu. Rozwiązaniem mogącym ograniczać negatywny wpływ inwestycji może być wykonanie nasadzeń makrofitów poniżej potencjalnego miejsca generowania osadów. Zazwyczaj zwiększają one szybkość sedymentacji, tym samym poprawiając warunki fizykochemiczne wody.

Podczas projektowania przepławek należy uwzględnić wymagania gatunków ryb dwuśrodowiskowych, ryb podlegających ochronie na danym obszarze oraz bezkręgowców wodnych co do konstrukcji przepławki, prądu wabiącego, prędkości przepływu wody. Podczas prac budowlanych w korycie, może nastąpić usuwanie roślinności wodnej i nabrzeżnej, co może degradować siedliska.

W przypadku planowanych prac w korycie, zwłaszcza w obrębie obszarów Natura 2000 należy wykonać ocenę oddziaływania planowanych inwestycji. Jeżeli na inwentaryzowanym obszarze wykazana zostanie obecność przedmiotów ochrony danego obszaru, zwłaszcza siedlisk i gatunków przyrodniczych o charakterze priorytetowym należy dążyć do możliwie najmniejszej ingerencji, a terminarz prac dostosować do biologii danego gatunku. W przypadku stwierdzenia występowania gatunków chronionych należy uzyskać odpowiednie decyzje derogacyjne i dokonać metaplantacji/przeniesienia osobników, które mogłyby ulec zniszczeniu. Należy dążyć do prowadzenia prac poza okresem lęgowym ptaków (zwłaszcza na obszarach leśnych i terenach otwartych) oraz okresem rozrodczym poszczególnych gatunków ryb zasiedlających ciek/zbiornik objęty pracami lub innych gatunków zwierząt, których występowanie stwierdzono w czasie przeprowadzonej inwentaryzacji. Na etapie realizacji prac należy obserwować koncentrację zawiesiny w wodach poniżej frontu robót, a w sytuacji, kiedy poziom zawiesiny mógłby zagrażać organizmom wodnym - wstrzymać prace do czasu przywrócenia właściwych warunków. Do odtwarzania siedlisk należy używać materiałów naturalnie występujących na danym obszarze, które nie wpłyną na zmianę charakteru obiektu i chemizmu wód. Prace rekultywacyjne oprócz przekształceń hydromorfologicznych, będą skupiały się na minimalizacji negatywnego efektu eutrofizacji środowisk wodnych. Jednym z przykładów tego typu działań ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko, może być inaktywacja chemiczna fosforu. Proces ten, w niektórych przypadkach może prowadzić do spadku pH wody. W celu uniknięcia tych negatywnych zmian należy prowadzić działania kontrolne, przed oraz w trakcie działania czynnika inaktywującego. Przed wprowadzeniem czynnika koagulującego fosfor, warto zbadać pojemność buforową wód na których ma być prowadzone działanie. Kontrola ta ma na celu ocenę potencjalnie negatywnego wpływu na dane środowisko związków koagulujących, oraz zapobieżenie im poprzez działanie przeciwstawne, np. wapnowanie. W wyniku tego działania związany fosfor wytrąca się z wód i opada na dno zbiorników, gdzie sedymentuje w formie związanej przez okres zależny od odczynu i właściwości tlenowych środowiska wodnego. Dlatego wskazane jest wykonanie tego zadania przed pracami polegającym na usuwaniu osadów dennych, aby trwale usunąć związki fosforu z danych środowisk wodnych. Działanie związane z usuwaniem osadów, konsolidacja osadów, może także negatywnie wpływać na stan wód nim objętych. Polega ono na wzburzeniu osadów i co za tym idzie przedostania się substancji w nich zawartych do środowiska wodnego, co może prowadzić do znacznych negatywnych zmian fizykochemicznych wód. Można jednak ograniczyć ryzyko z nim związane. Przed jego podjęciem, należy wykonać badania oraz opracować program rekultywacji





środowiska wodnego. Należy także kontrolować działania rekultywacyjne przez prowadzenie monitoringu operacyjnego.

W celu ograniczenia wpływu na bioróżnorodność dużych organizmów bentosowych należy podzielić działanie na obszary, na których jego realizacja byłaby rozłożona w czasie. Można także filtrować *ex situ* pobrany osad, w celu oddzielenia tych organizmów, po czym wypuścić je z powrotem do środowiska naturalnego poza bezpośrednim obszarem prac w czaszy jeziora. Działaniem mogącym ograniczyć negatywny wpływ działania na stan wód może być także, w przypadku braku oraz w miarę możliwości, nasadzenie makrofitów w miejscach z nim sąsiadujących. W przypadku prac związanych z odmulaniem a tym samym pogłębieniem, można zaobserwować trwałe zmiany warunków siedliskowych, które mogą wpływać na bioróżnorodność ekosystemów. Chronione gatunki przed wykonaniem prac należy przenieść w miejsce charakteryzujące się zbliżonymi warunkami siedliskowymi. Ponadto podczas realizacji zadania, należy ograniczyć wycinkę drzew oraz roślinności krzewiastej, a także usuwanie makrofitów. Bardzo ważnym elementem wpływającym na zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko tego rodzaju działań będzie dobór harmonogramu prac, w taki sposób by umożliwił przeprowadzenie rozrodu oraz wychów młodych, zwierzętom zamieszkującym dane siedlisko.

Do minimalizacji należy zastosować typowy dla takich działań zestaw środków. Przede wszystkim prace powinny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną przy użyciu sprawnego sprzętu oraz przy zachowaniu zaleceń, które zostały określone na etapie przygotowywania do realizacji, bądź określone w decyzji środowiskowej czy uszczegółowione w decyzji o warunkach prowadzenia robót.

Wyżej wymienione typy i rodzaje działań pochodzą z dokumentów strategicznych poddanych odrębnej procedurze SOOŚ (projekt VIaKPOŚK, PPSS), w tym m.in. oceniona została potrzeba zastosowania rozwiązań minimalizujących/ ograniczających wpływ na środowisko; i/lub dla których opracowane zostały wytyczne/ podręczniki dobrych praktyk określające sposób prowadzenia prac (PPSS, KPRWP, Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych, Katalog dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania). W załączniku C.4. do Prognozy zamieszczono wykaz dokumentów oraz opracowań, w których znaleźć można szczegółowe wytyczne w zakresie sposobów doboru, planowania oraz realizacji opisanych wyżej prac.

Ponadto znaczny odsetek działań technicznych przewidzianych do wdrożenia w ramach IIaPGW i nie ujętych w innych dokumentach strategicznych poprzedzają analizy i ekspertyzy, które mają na celu rozpoznanie potrzeb i możliwości oraz dobór optymalnych rozwiązań. Stwarza to dobre warunki dla skutecznej minimalizacji ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań już na wstępnym etapie (jeszcze przed przystąpieniem do realizacji działań).

## **Kompensacja**

Polskie prawodawstwo wyróżnia dwa rodzaje kompensacji:

- kompensacje przyrodnicze wynikające ustawy Prawo ochrony środowiska - związane z ochroną elementów środowiska ogółem, w tym zwłaszcza gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych; oraz



- kompensacje przyrodnicze na obszarach parków narodowych, rezerwatów przyrody oraz ze względu na znaczące negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000, podejmowane na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (art. 3 pkt 8) przez kompensację przyrodniczą rozumie się: „zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych”.

W myśl art. 75 ww. ustawy, Inwestor w trakcie prac budowlanych zobowiązany jest „uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. (...) Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji”. „Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą”.

Konieczność zastosowania kompensacji przyrodniczej w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody oznacza natomiast, że na etapie planowania i projektowania zostały wyczerpane wszystkie możliwości uniknięcia i zminimalizowania do poziomów nieznaczających oddziaływań negatywnych na obszary o wyróżniających się walorach przyrodniczych podlegających ochronie na podstawie przedmiotowej ustawy.

Wykonane na potrzeby niniejszej Prognozy analizy oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego nie wykazały znacząco negatywnego wpływu na środowisko naturalne, które wymagałoby zaplanowania działań kompensacyjnych. W trakcie prowadzonych analiz nie zidentyfikowano również istotnego wpływu na cele ochrony obszarów Natura 2000, nie wskazuje się również konieczności przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej dla zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000. Nie zwalnia to jednak z obowiązku zweryfikowania i potwierdzenia powyższych wniosków na etapie indywidualnych ocen oddziaływania na środowisko przedsięwzięć.

Bez względu na przesłanki prawne nakazujące realizację kompensacji przyrodniczej, środki techniczne jej wykonania są podobne. W przypadku typów przedsięwzięć przewidzianych w ramach projektu IIaPGW można wskazać następujące możliwe sposoby kompensacji znaczących oddziaływań:

- odtwarzanie siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków poprzez adekwatne ukształtowanie warunków hydromorfologicznych (renaturalizacja innych odcinków koryta/tarasu zalewowego), tworzenie nowych miejsc rozrodu lub zastępczych miejsc bytowania;
- odtwarzanie leśnych siedlisk przyrodniczych w innych lokalizacjach w obrębie tej samej doliny rzecznej lub innego terenu w miejscach właściwych siedliskowo poprzez nasadzenia odpowiednich gatunków drzew i krzewów.



Niemniej jednak, kompensacja przyrodnicza jest zawsze najdroższym, najmniej efektywnym i preferowanym sposobem rekompensaty szkód dokonanych w środowisku, dlatego też decyzja o konieczności jej podjęcia powinna być każdorazowo bardzo dobrze umotywowana, począwszy od analizy rozwiązań alternatywnych, poprzez analizę rzeczywistej nadrzędności interesu publicznego realizacji przedsięwzięcia przewyższającej w danym przypadku publiczny interes ochrony przyrody, aż do projektu różnego rodzaju urządzeń i sposobów minimalizacji istotnych kolizji środowiskowych.

### **Derogacje**

W odniesieniu do wymogów RDW, przedmiot odrębnych analiz stanowi ocena wpływu na stan lub potencjał jcw. W przypadku stwierdzonego potencjalnego negatywnego wpływu, również w tym obszarze należy liczyć się z koniecznością podjęcia działań minimalizujących. Charakter ocenianego dokumentu oraz fakt, że działania w nim ujęte dedykowane są poprawie stanu wód i możliwości osiągnięcia celów środowiskowych przez jcw nie stwierdza się konieczności zaplanowania działań ograniczających/minimalizujących wpływ.

Istotnym z punktu widzenia postanowień projektu IIaPGW jest przewidziana w RDW możliwość zastosowania derogacji w odniesieniu do przedsięwzięć realizowanych niezależnie od ocenianego w Prognozie dokumentu. W przypadku tych przedsięwzięć podjęcie działań, a zwłaszcza sposób ich realizacji i zastosowane środki minimalizujące będą miały istotny wpływ na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych jcw, w obrębie których zostały zaplanowane, lub na które wpływają.

Załączony do projektu IIaPGW wykaz inwestycji i działań, które mogą spowodować nieosiągnięcie lub pogorszenie dobrego stanu wód stanowił podstawę dla wskazania w Planie tych jcw, w przypadku których nie będzie możliwe osiągnięcie celów środowiskowych - jcw z odstępstwami z art. 4 ust. 7 RDW. W przypadku tych jcw konieczne staje się zwrócenie szczególnej uwagi na monitoring faktycznych skutków realizacji planowanych w Wykazie przedsięwzięć, zgodnie ze wskazaniami uzyskanych decyzji środowiskowych dla każdego z tych przedsięwzięć.

Mając na uwadze powyższe, prognozuje się, że realizacja działań przewidzianych w projekcie IIaPGW przy zastosowaniu dobrych praktyk, najlepszej dostępnej wiedzy w zakresie projektowania i wykonawstwa, prowadzenia prac ze szczególnym poszanowaniem zasad ochrony środowiska i na warunkach określonych w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach (w przypadku przedsięwzięć wymagających uzyskania tego rodzaju decyzji) oraz innych zgodach administracyjnych, powinna skutecznie ograniczyć skalę negatywnych oddziaływań. W przypadku, gdy na dalszych etapach przygotowania inwestycji do realizacji (np. podczas procedury oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia) okaże się, że szczególnie negatywnych skutków, w tym zwłaszcza strat w cennych przyrodniczo ekosystemach, nie da się uniknąć, ani skutecznie zminimalizować należy liczyć się z koniecznością zaplanowania i realizacji działań kompensacyjnych, wyrównujących szkody ekologiczne wynikające z realizacji przedsięwzięcia.

### **8.3 Analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie IIaPGW**

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 3b ustawy o oś prognoza powinna przedstawiać analizę oraz wnioski w zakresie możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych w stosunku do rozwiązań zaproponowanych w projektowanym dokumencie, w tym przypadku IIaPGW. W tym celu należy przedstawić uzasadnienie ich doboru wraz z metodyką, która została wykorzystana na potrzeby przeprowadzenia wymaganych analiz. Ustawa zakłada także możliwość wskazania braku alternatyw, co należy odpowiednio uargumentować.

W przypadku ocenianego dokumentu rozwiązania alternatywne można rozumieć jako działania, które różnią się od tych zaplanowanych w projekcie IIaPGW, jednak ich realizacja zapewnić powinna osiągnięcie głównego, nadrzędnego celu IIaPGW oraz osiągnięcie co najmniej tak dobrych rezultatów jak działania pierwotnie wpisane w planach, przy jednoczesnym uwzględnieniu ich minimalnego (bądź braku) negatywnego wpływu na środowisko naturalne podczas ich wdrażania. Rozwiązania alternatywne mogą odnosić się także do wariantu nie podejmowania wskazanego w dokumencie działania.

#### **Rozwiązania alternatywne na poziomie celów**

IIaPGW jest jednym z dokumentów strategicznych, którego cele wynikają z RDW. Działania ujęte w katalogach oraz zestawach działań stanowią bezpośrednie narzędzie realizacji tych celów. Tym samym w zakresie samych celów, realizowanych przez oceniany dokument nie ma możliwości proponowania rozwiązań alternatywnych.

Projekt IIaPGW ustanawia cele środowiskowe dla poszczególnych jcw uwzględniając wyniki przeprowadzonych analiz w zakresie oceny stopnia spełnienia celów środowiskowych obowiązujących do dnia dokonywanej aktualizacji, zidentyfikowanych presji znaczących dla każdej jcw, efektywności i skuteczności zaplanowanych do realizacji działań (zestawy działań IIaPGW) wraz ze wskazaniem odstępstw od celów środowiskowych (zgodnie z RDW) w przypadku tych jcw, które pomimo zastosowania działań naprawczych nie osiągną celów środowiskowych w perspektywie czasowej IIaPGW. Przesłanki umożliwiające wskazanie danej jcw do odstępstw określa precyzyjnie art. 4 RDW wraz z ustawą prawo wodne. Tym samym ustalenia IIaPGW w zakresie wskazania odstępstw, zarówno dotyczących ustalenia celów mniej rygorystycznych (art. 4 ust. 5 RDW), jak i wskazania jcw w przypadku których zidentyfikowane zostało potencjalne ryzyko negatywnego oddziaływania na jcw w wyniku realizacji (na podstawie wydanych pozwoleń) przedsięwzięć inwestycyjnych innych niż działania IIaPGW (art. 4 ust. 7 RDW), nie mogą być rozpatrywane pod względem zastosowania działań alternatywnych.

Docelowo przekłada się to na możliwość i zasadność przeprowadzenia SOOŚ dla IIaPGW głównie w zakresie identyfikacji skutków środowiskowych wynikających z wdrożenia zaproponowanych w planach działań, których koszty (rozumiane jako skutki środowiskowe - utracona wartość, pogorszony stan itp.) wydają się być nadmierne lub wręcz nieakceptowalne z punktu widzenia celów ochrony środowiska. Działania alternatywne mogą zostać zaproponowane w ramach np. zmiany



kategorii działań, ich zasięgu, narzędzi wskazanych jako konieczne do zastosowania w celu realizacji pierwotnie zaproponowanych rozwiązań.

Poniżej przedstawiono uzasadnienie braku konieczności zaproponowania w ramach SOOŚ działań alternatywnych, na poziomie katalogu oraz zestawów działań, skierowanych na konkretne typy jcw.

## **Rozwiązania alternatywne na poziomie działań**

Częścią PGW jest przedstawienie optymalnego zestawu działań, który nakierowany jest na poprawę bądź utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych, podziemnych oraz spełnienie celów środowiskowych obszarów chronionych w rozumieniu załącznika IV RDW. Podstawowym elementem doboru działań jest przeprowadzenie procedury ich klasyfikacji i weryfikacji uwzględniającej ich skuteczność, opłacalność ekonomiczną jak również aspekty społeczno-gospodarcze wraz z analizą możliwych do zastosowania alternatyw dla dokonania doboru najbardziej optymalnego i realnego do realizacji zestawu działań dla każdej jcw wymagającej zastosowania dodatkowych działań naprawczych. Tym samym ostateczny zestaw zaproponowanych działań stanowi wynik wielokryterialnej analizy, która doprowadziła finalnie do wyselekcjonowania najbardziej optymalnych rozwiązań<sup>280</sup>.

Proces doboru działań, zgodnie z przyjętą metodyką, odbywał się w podziale na dwa główne etapy opisane poniżej:

### **Etap 1 Katalogi działań**

W ramach IIaPGW zostały opracowane katalogi działań, które stanowią zbiór wstępnie wyselekcjonowanych działań technicznych i nietechnicznych oraz działań łączonych (nietechniczno-technicznych). Zaproponowane w katalogach działania wpisują się także w kategorię działań „podstawowych” zgodnie z art. 11 ust. 3 RDW, oraz „uzupełniających”, które mogą zostać przyjęte w celu osiągnięcia przez jcw celów środowiskowych (art. 11 ust. 4 RDW). Z uwagi na charakter działań podstawowych zostały one podzielone na działania na poziomie krajowym oraz te skierowane do konkretnych jcw. W ten sposób utworzone zostały dwa odrębne rodzaje katalogów: katalog krajowy oraz katalog dedykowany poszczególnym kategoriom wód (jcw p RW, jcw p RWr, jcw p LW, jcw p CW i TW łącznie oraz jcw p d).

Ze względu na to, że działania zaproponowane w katalogu krajowym wynikają bezpośrednio z przepisów prawa, nie ma możliwości zaproponowania dla nich rozwiązań alternatywnych<sup>281</sup>.

Działania, które docelowo ujęte zostały w katalogach dedykowanych poszczególnym kategoriom jcw zostały dobrane na podstawie analiz programów i dokumentów wskazujących działania konieczne do realizacji i powiązane z celami IIaPGW, w tym na podstawie aPWŚK, PPSS, aPZRP, projektu VIaKPOSK, KPRWP, KPOWM, aPOWM oraz innych programów zaplanowanych do realizacji w okresie obowiązywania IIaPGW (2022-2027) (wykaz i analiza dokumentów powiązanych z IIaPGW znajdują się

---

<sup>280</sup> Zestaw działań stanowi załączniki nr 7.3-7.7 projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry.

<sup>281</sup> Katalog krajowy wraz ze wskazaną podstawą prawną stanowi załącznik 7.1 projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry.





w rozdziale 3 niniejszej Prognozy). Proces tworzenia katalogów ukierunkowany był na identyfikację takich działań, które pozwolą zminimalizować/wyeliminować presje występujące w poszczególnych jcw. W tym celu dla poszczególnych działań została wykonana ocena wpływu działania na poszczególne wskaźniki presji znaczącej przy wykorzystaniu macierzy oceny zakładającej, iż ocena ekspercka zastosowana zostaje w przypadku działań o charakterze opisowym, ciągłych lub działań zidentyfikowanych dla obszarów ochrony siedlisk i gatunków, których efekt nie posiada sparametryzowanych wskaźników. Ostatecznie pozwoliło to na wytypowanie zbioru działań podstawowych i uzupełniających (które uzyskały najwyższą liczbę punktów), i które z uwagi na swój charakter i/lub dotychczasową skuteczność uznano za stwarzające największy potencjał wpływu na poprawę stanu wód w okresie 2022-2027, czyli cyklu planistycznego IIaPGW.

Z uwagi na to, iż zestawienia działań zaprezentowane w katalogach dedykowanych poszczególnym kategoriom wód stworzone zostały w oparciu o obszerną listę dokumentów oraz opracowań, w tym ekspertyz przygotowanych specjalnie na potrzeby IIaPGW, przyjęto, że katalog możliwych do zastosowania działań został wyczerpany i nie ma możliwości zdefiniowania na poziomie Prognozy alternatyw, które zapewniłyby porównywalną skuteczność. Ponadto, co istotne, celem analizy rozwiązań alternatywnych w procesie SOOŚ jest proponowanie alternatyw dla rozwiązań w stosunku, do których zdiagnozowano ryzyka znaczącego negatywnego wpływu na środowisko. Tymczasem, jak wynika z przeprowadzonych analiz (wyniki i wnioski z tych analiz przedstawiono w rozdziale 5 Prognozy) zdecydowana większość działań w katalogach oceniona została jako potencjalnie korzystnie wpływająca na środowisko jako całość i jego elementy, bądź jako takie których wdrożenie nie będzie generowało istotnych zmian w środowisku. Jako potencjalnie negatywnie oddziałujące na środowisko oceniono działania techniczne pochodzące z innych programów i planów (projekt VIaKPOŚK, PPSS, aPZRP), tym samym takich, dla których możliwość zaproponowania rozwiązań alternatywnych została już przeanalizowana na etapie ich przygotowywania poza IIaPGW i tym samym poza przedmiotową SOOŚ.

## **Etap 2 Zestawy działań**

Zestawy działań IIaPGW zostały opracowane w ramach kompleksowej analizy katalogów działań, wyników monitoringu środowiska oraz wyników analizy presji znaczących dla poszczególnych jcw, a także pozostałych dostępnych materiałów, w tym informacji uzupełnionych o dane pozyskane w procesie ankietyzacji. Przy czym do zestawów działań nie wpisywano działań wynikających z katalogu krajowego zawierającego działania o zasięgu krajowym i znajdujące zastosowanie w stosunku do każdej kategorii wód oraz jcw.

Pierwszym krokiem doboru działań do konkretnej jcw była analiza rodzaju występujących w niej presji (skumulowane, chemiczne i fizykochemiczne, hydrologiczne, hydromorfologiczne, ilościowe - w zależności od kategorii wód) oraz ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jakie powodują. W stosunku do elementów biologicznych uwzględnione zostały także takie aspekty jak zapewnienie ciągłości biologicznej w zakresie przywrócenia drożności dla migracji ryb. W tym przypadku punktem wyjścia była również analiza m.in. występowania w jcw budowli piętrzących oraz przepławek wraz z uwzględnieniem ich parametrów technicznych oraz skuteczności, co bezpośrednio przekładało się na stopień osiągnięcia szczegółowych celów środowiskowych w zakresie drożności cieków.



Istotnym elementem było także uwzględnienie wymagań obszarów chronionych (art. 16 pkt 32 ustawy prawo wodne), w tym obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody oraz obszarów przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.

Działania dobrane do konkretnej jcw na podstawie ww. kryteriów zostały następnie poddane szeregowi ocen mających na celu potwierdzenie racjonalności ich zastosowania. Wzięto pod uwagę między innymi:

- skuteczność działań - zarówno pod względem wdrożeniowym jak również skuteczności w osiągnięciu celów środowiskowych;
- realność wprowadzenia działania;
- efektywność kosztową;
- ocenę skutków społeczno-gospodarczych;
- oddziaływanie lub/i synergii w następujących relacjach: jcw-p-jcwp, jcwpd-jcwpd, jcwp-jcwpd;
- priorytetyzację działań w ramach jcw, w tym względem celów środowiskowych oraz liczby zaproponowanych działań.

Docelowo pozwoliło to na wybór działań nakierowanych na poprawę/utrzymanie stanu wód powierzchniowych i podziemnych z uwzględnieniem istniejących presji. Dodatkowo każde działanie zostało poddane sprawdzianowi klimatycznemu wraz ze wskazaniem kierunku klimatozależności<sup>282</sup> oraz zdolności adaptacyjnej.

Ze względu na to, iż ostateczny zestaw działań zbudowany dla każdej kategorii wód jest wynikiem wielokryterialnej analizy, która miała na celu wybór najoptymalniejszych pod wieloma względami rozwiązań (przy uwzględnieniu aspektów środowiskowych, społecznych, ekonomicznych i organizacyjnych; działania o największej szansie wdrożenia - ze wskazanymi: potencjalnymi źródłami ich finansowania, wskaźnikami ich skutecznego wdrożenia i wskazanymi jednostkami odpowiedzialnymi za ich realizację); a warunkiem uzyskania najwyższej skuteczności, a co za tym idzie osiągnięcia zamierzonych celów jest wdrożenie wszystkich zaproponowanych w IIaPGW działań, nie wydaje się zasadnym ani koniecznym ponowna selekcja działań alternatywnych i formułowanie nowych zestawów działań w stosunku do tych zaproponowanych w IIaPGW. Jak już zaznaczono wcześniej, większość działań zamieszczonych w zestawach pochodzi z innych opracowań, w tym część z nich z dokumentów strategicznych (np. PZRP, PPSS), które w sposób niezależny podlegają procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w tym analizie doboru działań alternatywnych. Pozostałe dokumenty „źródłowe” działań ujętych w IIaPGW także stanowią wynik analiz ukierunkowanych na celowość i skuteczność ich wdrożenia. Działania nastawione zarówno na ochronę przeciwpowodziową jak i ograniczenie skutków suszy wpisują się w wymagania RDW oraz ustawy prawo wodne, a tym samym w założenia planów gospodarowania wodami. W ramach PPSS przyjęto

---

<sup>282</sup> Kierunek klimatozależności - działanie wpływa negatywnie na klimat lub klimat wpływa negatywnie na działanie lub żadne z powyższych tj. działanie klimatnie niezależne.



catalog działań odnoszący się do mierzalnych rozwiązań prowadzących do niwelowania skutków suszy. Działania te nie mogą prowadzić do wzrostu ryzyka wystąpienia powodzi oraz muszą być spójne z aPZRP. Ponadto w ramach SOOŚ przeprowadzonej dla PPSS zarekomendowano rozwiązania alternatywne, które pojedynczo bądź w odpowiedniej konfiguracji mogą stanowić rozwiązania jeszcze korzystniej wpływające na środowisko. Z kolei w aPZRP proponowane są konkretne zestawy działań, stanowiące ostateczny wynik wieloetapowej analizy, której składowymi są m.in.:

- Sporządzenie listy działań wstępnych.
- Stworzenie bazowej listy działań poprzez wykorzystanie metody S.M.A.R.T<sup>283</sup>.
- Wybranie wariantów planistycznych dla każdego obszaru problematycznego.
- Analiza kosztów i korzyści wariantów planistycznych.
- Sporządzenie listy działań redukujących ryzyko powodziowe w poszczególnych obszarach dorzeczy.
- Wielopłaszczyznowa priorytetyzacja działań.
- Analiza skuteczności i efektywności wariantów planistycznych.

Tym samym już na etapie przygotowywania ostatecznego zbioru działań w ramach PPSS czy aPZRP jak również innych dokumentów strategicznych zostały przeanalizowane różne warianty działań, które przy niskiej efektywności/skuteczności i/lub nieproporcjonalności kosztowej zostały zastąpione działaniami alternatywnymi o większej skuteczności, prawdopodobieństwie efektywnego wdrożenia i/lub co najmniej mniejszym ryzyku generowania negatywnych skutków w środowisku. Dodatkowo działania te podlegają również analizie w ramach IIaPGW, co sprawia, że docelowo uzyskiwana jest lista optymalnych inwestycji i działań planowanych w szeroko pojętym sektorze gospodarki wodnej, których wdrożenie pozwoli zrealizować więcej niż jeden cel.

Podsumowując, nie stwierdza się w Prognozie konieczności ani zasadności doboru rozwiązań alternatywnych na poziomie katalogu działań krajowych, katalogu działań dedykowanych poszczególnym kategoriom wód ani na poziomie zestawów działań przypisanych poszczególnym jcw.

#### **8.4 Propozycja metod analizy skutków realizacji postanowień IIaPGW i częstotliwość jej przeprowadzania**

Zgodnie z zapisami ustawy ooś (art. 51 ust. 2 pkt 1c), w Prognozie oddziaływania na środowisko należy zamieścić propozycję dotyczącą przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień ocenianego dokumentu (w tym przypadku projektu IIaPGW) oraz częstotliwości jej przeprowadzania.

Postanowienia IIaPGW, w rozumieniu przywołanego powyżej artykułu ustawy ooś, to przede wszystkim zestawy działań zaplanowane w celu poprawy lub utrzymania dobrego stanu wód

<sup>283</sup> S.M.A.R.T - Skonkretyzowany (*Specific*), Mierzalny (*Measurable*), Osiągalny (*Achievable*), Istotny (*Relevant*), Określony w czasie (*Time-bound*)



powierzchniowych, podziemnych oraz ekosystemów od wód zależnych oraz ustalenia IIaPGW dotyczące celów środowiskowych dla każdej jcw.

Monitorowanie skutków realizacji ustaleń IIaPGW oraz weryfikowanie postępów ich wdrażania stanowi zasadniczy element kontroli, czy osiągnięte zostaną cele środowiskowe ustalone dla poszczególnych jednolitych części wód oraz dla obszarów chronionych, także przy uwzględnieniu odstępstw od ich realizacji, zastosowanych na podstawie art. 4 RDW.

Kontrola realizacji postanowień IIaPGW - zestawów działań powinna odbywać się zatem na dwóch płaszczyznach:

- kontroli efektów środowiskowych zaproponowanych działań poprzez monitorowanie wód oraz obszarów chronionych, w celu stwierdzenia czy osiągnięte zostały cele środowiskowe umożliwiające poprawę lub utrzymanie dobrego stanu wód oraz obszarów chronionych;
- kontroli realizacji/stopnia wdrożenia zaplanowanych działań - realizowanej poprzez raportowanie przez jednostki odpowiedzialne za sprawozdawczość, wskazane w IIaPGW.

Oba wymienione wyżej elementy reguluje RDW oraz polskie prawodawstwo transponujące zapisy dyrektywy, tj. ustawa prawo wodne oraz akty wykonawcze do niej.

### **Monitoring wód**

Zgodnie z art. 349 ustawy prawo wodne monitoring wód ma na celu pozyskanie informacji o:

- stanie wód powierzchniowych i podziemnych oraz o stanie wód obszarów chronionych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami oraz oceny osiągania celów środowiskowych;
- stanie środowiska wód morskich na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami oraz oceny osiągania celów środowiskowych dla wód morskich, a także bieżącej oceny stanu środowiska wód morskich.

Monitoring wód prowadzony jest zgodnie z ustaleniami RDW i RDSM oraz jest częścią monitoringu prowadzonego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). W zależności od badanego elementu wód, różne instytucje odpowiadają za jego prowadzenie:

- Główny Inspektor Ochrony Środowiska<sup>284</sup> odpowiada za:
  - prowadzenie badań wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych oraz chemicznych, w tym substancji priorytetowych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 114 (zgodnie z art. 349 ust. 3 ustawy prawo wodne),
  - prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych (zgodnie z art. 349 ust. 5 ustawy prawo wodne),

---

<sup>284</sup> Za wdrażanie PMŚ od 1 stycznia 2019 r. jest odpowiedzialny wyłącznie GIOŚ (art. 4a ust. 1a ustawy z dnia 20 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska; Dz.U. z 1991 roku nr 77 poz. 335 ze zm.).



- wykonanie badań osadów dennych rzek i jezior na potrzeby klasyfikacji stanu chemicznego wód powierzchniowych (zgodnie z art. 349 ust. 6 ustawy prawo wodne),
- wykonanie badań bioakumulacji substancji priorytetowych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 114, na potrzeby klasyfikacji stanu chemicznego wód powierzchniowych, oraz badania stanu ichtiofauny na potrzeby klasyfikacji stanu ekologicznego lub potencjału ekologicznego, a dodatkowo, jeżeli jest to uzasadnione specyfiką badań, wykonuje badania i obserwacje, o których mowa w art. 349 ust. 3, 5 i 6 ustawy prawo wodne (zgodnie z art. 349 ust. 7 ustawy prawo wodne).
- Państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna odpowiada za prowadzenie badań wód powierzchniowych w zakresie elementów hydrologicznych i morfologicznych oraz przekazuje wyniki tych badań ministrowi właściwemu do spraw gospodarki wodnej, PGW WP, właściwemu organowi IOŚ, właściwym organom ochrony przyrody, a także wszystkim podmiotom wykonującym na zamówienie tych organów i podmiotów prace na potrzeby opracowania oceny stopnia osiągnięcia celów środowiskowych określonych w art. 56, art. 57, art. 59 oraz w art. 61 ustawy prawo wodne, oceny stanu wód powierzchniowych, oceny stanu wód podziemnych oraz oceny stanu wód obszarów chronionych (zgodnie z art. 349 ust. 4 ustawy prawo wodne).
- Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PIG-PIB) wykonuje badania i ocenia stan wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych; w uzasadnionych przypadkach właściwy organ Inspekcji Ochrony Środowiska wykonuje uzupełniające badania wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych (zgodnie z art. 349 ust. 8 ustawy prawo wodne).

Główny Inspektor Ochrony Środowiska na podstawie wyników badań i obserwacji, o których mowa powyżej dokonuje oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych dla obszaru województwa, z uwzględnieniem wód przejściowych i wód przybrzeżnych jak również oceny stanu wód na obszarach dorzeczy.

W myśl rozporządzenia w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych monitoring jcwp należy prowadzić w taki sposób, by możliwe było:

- zakwalifikowanie jcwp do jednej z pięciu klas jakości wód;
- uzyskanie spójnego i kompletnego obrazu stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego w każdym obszarze dorzecza;
- ocenienie stanu jcwp w każdym obszarze dorzecza;
- ilościowe ujęcie czasowej i przestrzennej zmienności elementów jakości oraz parametrów wskaźnikowych dla elementów biologicznych, hydromorfologicznych, fizykochemicznych i chemicznych.

Powyższe założenia są realizowane poprzez prowadzenie pomiarów poziomu i objętości lub natężenia przepływu wód w zakresie stosownym dla stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego lub stanu chemicznego oraz poprzez prowadzenie badań grup wskaźników lub poszczególnych wskaźników jakości wód.





W ramach PMŚ prowadzi się:

- monitoring diagnostyczny - ustalany na podstawie dokumentacji planistycznych;
- monitoring operacyjny - ustalany na podstawie dokumentacji planistycznych lub wyników monitoringu diagnostycznego;
- monitoring badawczy;
- monitoring obszarów chronionych.

Rodzaj prowadzonego monitoringu uzależniony jest od złożoności zidentyfikowanych problemów danej jcwp (presji). Na potrzeby analiz monitoringowych wykorzystywane są punkty pomiarowo-kontrolne (ppk) projektowane w ramach PMŚ jako reprezentatywne dla danej jcw. Ustalona przez PMŚ sieć monitoringowa stanowić będzie źródło danych pozyskiwanych w ciągu całego IV cyklu planistycznego dla danej jcw. Przy wskazywaniu reprezentatywnych ppk uwzględniane są aktualne wykazy jcwp oraz obszarów chronionych.

Zasady organizacji i funkcjonowania PMŚ prezentowane są w wieloletnim strategicznym programie opracowywanym przez GIOŚ i zatwierdzanym przez ministra właściwego ds. klimatu. Program ten jest wypełnieniem przepisu art. 4a ust. 1 pkt 5 ustawy o IOŚ. Programy PMŚ były uchwalane od 1991 r. na okresy trzyletnie. Ostatni trzyletni program obejmował lata 2013-2015. Aktualny program PMŚ obowiązuje na lata 2020-2025 i zastępuje program PMŚ na lata 2016-2020.

W rozdziale 5 projektu IIaPGW przedstawiono obszerną informację o zasadach projektowania monitoringu i wykonywania oceny stanu wód, bazując na stanie prawnym obowiązującym na koniec cyklu planistycznego 2016-2021 wraz ze wskazaniem zmian prawnych w tym okresie oraz syntetycznym opisem projektu sieci monitoringu na lata 2022-2027, który ostatecznie zatwierdzany będzie zgodnie z zasadami PMŚ. Dodatkowo rozdział 15 IIaPGW wskazuje informacje dotyczące częstotliwości prowadzenia monitoringu substancji priorytetowych określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 350 ust. 1 ustawy prawo wodne. Nie zostały zidentyfikowane konieczne do uwzględnienia inne niż wskazane w rozporządzeniu w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych zasady, częstotliwość oraz kryteria zmiany częstotliwości monitoringu.

Dążąc do zapewnienia możliwie pełnego obrazu stanu jcw dokonywane są zmiany w zakresie zarówno liczby jcw monitorowanych, jak również zakresu prowadzonego monitoringu. Na cykl planistyczny objęty projektem IIaPGW tj. 2022-2027, planowane jest zwiększenie liczby punktów pomiarowo-kontrolnych w obrębie obszaru dorzecza Odry co umożliwi zbadanie rzeczywistego wpływu skutków środowiskowych wdrażania zestawów działań ukierunkowanych na osiągnięcie celów środowiskowych. W trakcie sześcioletniego cyklu planistycznego szczegółowe informacje dotyczące aktualnych wyników badań monitoringowych publikowane są w ramach PMŚ i dostępne dla zainteresowanych. GIOŚ dokonuje również ocen stanu jcw, które wykorzystywane m.in. na potrzeby przeprowadzenia, w ramach każdej aktualizacji PGW, oceny stopnia spełnienia celów środowiskowych jcw oraz postępu w ich osiąganiu. Każda aktualizacja planów gospodarowania wodami prezentuje informacje o dokonanych zmianach, aktualizacjach w stosunku do treści prezentowanych w dokumencie wyjściowym (aPGW). Cykl planistyczny 2016-2021 stanowił okres



wprowadzenia szeregu zmian mających istotny wpływ na treść IIaPGW, uwarunkowania, jak również podstawowe elementy planistyki gospodarowania wodami tj. wykazy jcw. IIaPGW prezentuje wyniki dokonanej weryfikacji i aktualizacji układu planistycznego tj. nowy wykaz jcwp (po weryfikacji i aktualizacji granic zlewni), jcwpd (m.in. odniesienie jcwpd do granic dorzeczy) i zmiany rejestru obszarów chronionych. Wprowadzone zmiany mają istotne znaczenie między innymi również dla dokonywanej w ramach każdej aktualizacji PGW oceny stopnia osiągnięcia celów środowiskowych. Ocena ta stanowi element podsumowujący efekt realizacji ustaleń aPGW dając obraz osiągniętych rezultatów w postaci jcw z potwierdzonych osiągniętym celem środowiskowym.

Kolejnym elementem jest przeprowadzana ocena postępu w osiąganiu celów środowiskowych będącego procesem kontynuowanym w każdej kolejnej aktualizacji planów gospodarowania wodami. Dla zachowania ciągłości procesu w IIaPGW przedstawiono oceny postępu zarówno w odniesieniu do układu jednostek planistycznych obowiązującego w aPGW (2016-2021) - jako element sprawozdawczy dla zakończonego cyklu planistycznego, ale również dla nowego układu jednostek planistycznych (IIaPGW) co umożliwi ocenę postępu w osiąganiu celów w kolejnej aktualizacji planów gospodarowania wodami.

Ze względu na charakter ocenianego dokumentu, nastawionego na poprawę stanu środowiska wód i ekosystemów od wód zależnych, w kontekście prognozowanych oddziaływań na inne komponenty środowiska niż wody, zaprezentowanych w rozdziałach 5-7 niniejszej Prognozy, należy przyjąć, że wdrożenie ustaleń IIaPGW będzie generalnie pozytywnie wpływać na inne komponenty środowiska, w tym na zdrowie i jakość życia ludzi.

W Prognozie nie zidentyfikowano ryzyka wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań, w tym takich które wymagałyby zastosowania indywidualnych środków minimalizujących, czy działań kompensacyjnych - wymagających kontroli na etapie ich wdrażania. Nieliczne zidentyfikowane potencjalnie negatywne oddziaływania dotyczą działań technicznych (w dużej mierze przedsięwzięć inwestycyjnych z obszaru gospodarki komunalnej oraz tych dotyczących przebudowy/likwidacji budowli poprzecznych), mają charakter krótkoterminowy (związany z fazą budowy) i/lub lokalny.

Możliwości oraz warunki realizacji przedsięwzięć należących do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z obowiązującym prawodawstwem będą każdorazowo nakładane po przeprowadzeniu procedury wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Na etapie indywidualnych ocen oddziaływania na środowisko, bazujących na zdecydowanie bardziej szczegółowych (aniżeli ma to miejsce w niniejszej Prognozie) danych dotyczących lokalizacji, charakteru, zakresu oraz sposobu realizacji danego przedsięwzięcia, określany będzie wpływ planowanej inwestycji na środowisko oraz formułowane wnioski m.in. w zakresie elementów stanu środowiska wymagających kontroli. IIaPGW nie wskazuje ram realizacji planowanych działań, a wyznacza kierunki niezbędnych do podjęcia działań dla osiągnięcia celów środowiskowych jcw, tj. osiągnięcie dobrego stanu albo jego utrzymanie w przypadku jcw które ten stan osiągnęły.

**Tym samym na poziomie dokumentu IIaPGW, nie stwierdza się konieczności rozszerzenia zakresu monitorowanych elementów poza zakres opisanych powyżej elementów monitoringu wód i obszarów chronionych.**



Prowadzony monitoring PMŚ i wykonywane na jego podstawie analizy i oceny wskazujące m.in. osiągnięcie celów środowiskowych to elementy pozwalające na uzyskanie informacji dotyczących efektów wdrożenia ustaleń planów gospodarowania wodami.

Wśród ustaleń IIaPGW na szczególną uwagę zasługują ustalenia celów środowiskowych z odstępstwem z art. 4 ust 7 RDW, tj. jcw w przypadku których pogorszenie stanu wód lub uniemożliwienie osiągnięcia celów środowiskowych jest wynikiem dokonywanych nowych zmian w charakterystyce fizycznej jcw, zmian poziomu jcwpd lub nowych zrównoważonych form działalności gospodarczej człowieka, a więc realizacją inwestycji/projektów o potwierdzonym w toku prowadzonych postępowań administracyjnych negatywnym oddziaływaniu na cele środowiskowe jcw. Zgodnie ze stanem prawnym obowiązującym w Polsce od 1 stycznia 2018 r., wydanie zgody wodnoprawnej lub decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest możliwe nawet w przypadku, gdy dane przedsięwzięcie pogarsza stan wód lub uniemożliwia osiągnięcie celu środowiskowego jcw - pod warunkiem, że spełnione są przesłanki wskazane w art. 68 pkt. 1, 3 i 4 ustawy prawo wodne. Natomiast element PGW stanowi wykaz planowanych inwestycji lub działań mogących wpłynąć na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych (Wykaz Inwestycji i Działań - załącznik nr 6) (art. 323 oraz art. 318 ust. 1 pkt 22 ustawy prawo wodne). Każda z inwestycji uwzględniona w Wykazie Inwestycji i Działań poddawana jest szczegółowym analizom na etapie przeprowadzanych postępowań administracyjnych (poza zakresem IIaPGW), w ramach których doprecyzowane są warunki realizacji danego przedsięwzięcia wraz z określeniem sposobów monitoringu realizacji tych inwestycji.

Proponuje się uwzględnienie w ramach projektowanej sieci monitoringu zapewnienia możliwości pozyskania danych monitoringowych dla jcw z ustanowionymi odstępstwami z art. 4. RDW dla potwierdzenia zmian zachodzących w tych jcw wraz z rzeczywistym oddziaływaniem realizowanych inwestycji o potwierdzonym potencjalnym negatywnym oddziaływaniu na cele środowiskowe jcw (Wykaz inwestycji i działań).

### **Monitoring obszarów chronionych**

Ocenę realizacji celów (wodno)środowiskowych w zakresie obszarów chronionych realizują jednostki pełniące nadzór nad danym obszarem, wykorzystując dostępne dane w postaci planów ochrony, planów zadań ochronnych, wyników PMŚ w zakresie siedlisk przyrodniczych i gatunków wymienionych w załącznikach Dyrektyw Siedliskowej i Ptasiej, a także danych literaturowych oraz innych opracowań i ekspertyz.

### **Plany ochrony i plany zadań ochronnych**

Zgodnie z art. 18 ustawy o ochronie przyrody dla parków narodowych, rezerwatów przyrody oraz parków krajobrazowych sporządza się plany ochrony. Kluczowym ich elementem jest charakterystyka i ocena stanu przyrody, która wraz z identyfikacją zagrożeń stanowi podstawę do opracowania działań ochronnych, w tym działań mających na celu realizację celów (wodno)środowiskowych obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie. W przypadku obszarów Natura 2000, zgodnie z art. 28 ustawy o ochronie przyrody sporządza się plan zadań ochronnych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych

dla obszaru Natura 2000 (obejmuje on m.in. zgromadzenie, zweryfikowanie i uzupełnienie informacji o obszarze i przedmiotach ochrony, ocenę ich stanu w oparciu o parametry wykorzystywane w monitoringu przyrody realizowanym w ramach PMŚ, ustalenie celów działań ochronnych oraz ustalenie działań ochronnych, w tym wskazanie działań zapewniających monitoring osiągnięcia celów, w celów tym (wodno)środowiskowych obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie.

Plany ochrony sporządzane są na okres 20 lat, plany zadań ochronnych natomiast - 10 lat.

### **Monitoring przyrody w ramach PMŚ**

Zgodnie z art. 112 ustawy o ochronie przyrody, implementującej zapisy Dyrektywy 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywy Siedliskowej) oraz Dyrektywy 79/409/EWG w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków (tzw. Dyrektywy Ptasiej) do obowiązków Państwowego Monitoringu Środowiska należy prowadzenie monitoringu przyrodniczego różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

Poza siecią Natura 2000 w monitoringu przyrody uwzględniono również obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie wyznaczone na podstawie RDW.

Podobnie jak w przypadku monitoringu wód, w zakresie przyrody zasady organizacji i funkcjonowania PMŚ prezentowane są w wieloletnim strategicznym programie opracowywanym przez GIOŚ i zatwierdzanym przez ministra właściwego ds. klimatu. Program ten jest wypełnieniem przepisu art. 4a ust. 1 pkt 5 ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska. Programy PMŚ były uchwalane od 1991 r. na okresy trzyletnie. Ostatni trzyletni program obejmował lata 2013-2015. Aktualny program PMŚ obowiązuje na lata 2020-2025 i zastępuje program PMŚ na lata 2016-2020.

Monitoring obejmuje m.in.:

- Monitoring ptaków - Monitoring Ptaków Polski (MPP) obejmuje monitoring gatunków lęgowych, przelotnych oraz zimujących. Jego celem jest *zapewnienie informacji o stanie populacji wybranych gatunków ptaków w Polsce dla potrzeb oceny skuteczności metod ochronnych, jak również zgromadzenie danych niezbędnych do wypełnienia obowiązków sprawozdawczych wynikających z Dyrektywy Ptasiej*. Monitoring opiera się na metodykach dostosowanych do specyfiki monitorowanej grupy lub gatunku.
- Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych - obejmuje siedliska przyrodnicze i gatunki wymienione w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej, a także rzadkie lub szczególnie narażone na wyginięcie w skali kraju gatunki roślin. Ma na celu określenie stanu zachowania monitorowanych typów siedlisk przyrodniczych, gatunków zwierząt i gatunków roślin w skali regionów biogeograficznych: morskiego, alpejskiego i kontynentalnego. Podobnie jak w przypadku monitoringu ptaków opiera się na metodykach dostosowanych do specyfiki monitorowanego siedliska lub gatunku. Wyniki wykorzystywane są w zarządzaniu obszarami Natura 2000 oraz do oceny skuteczności działań ochronnych.



Poszczególne elementy przyrody, w tym monitoring ptaków, siedlisk przyrodniczych oraz gatunków monitorowane są w cyklach niezależnych od cyklu planistycznego planów gospodarowania wodami.

### **Monitorowanie realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami**

Monitorowanie realizacji działań ujętych w IlaPGW regulują zapisy art. 328 ustawy prawo wodne. Zgodnie z cytowanym artykułem minister właściwy do spraw gospodarki wodnej jest odpowiedzialny za monitorowanie realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami. W tym celu:

- Wody Polskie;
- wojewodowie;
- marszałkowie województw;
- wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast;
- dyrektorzy urzędów morskich;

w zakresie swojej właściwości, sporządzają roczne sprawozdania z realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami i przekazują ministrowi właściwemu do spraw gospodarki wodnej w terminie do dnia 28 lutego roku następnego.

Natomiast sposób sprawozdawania reguluje Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie zakresu informacji z realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, planach zarządzania ryzykiem powodziowym i programie ochrony wód morskich (Dz.U. z 2018 r. poz. 2390).

W załączniku 1 do ww. rozporządzenia przedstawiono zakres informacji przekazywanych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, wojewodów, marszałków województw, wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast i dyrektorów urzędów morskich w rocznych sprawozdaniach z realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy.

Są to:

- ogólne informacje dotyczące podmiotu odpowiedzialnego za realizację działania
- informacje dotyczące działania:
  - Obszar dorzecza, którego dotyczy działanie;
  - Nazwa jednolitej/yh części wód objętej/yh działaniem;
  - Kod jednolitej/yh części wód objętej/yh działaniem;
  - Lokalizacja działania, a w przypadku działania o charakterze punktowym - współrzędne geograficzne w układzie WGS84;
  - Kategoria działania;
  - Grupa działania;
  - Nazwa działania;





- Rodzaj działania (podstawowe/uzupełniające);
- Opis działania;
- Wskaźnik stopnia realizacji działania;
- Planowany koszt realizacji działania (w zł);
- Całkowity koszt realizacji działania według stanu faktycznego w podziale na lata realizacji działania (w zł);
- Harmonogram realizacji działania według planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza;
- Źródło finansowania działania (środki krajowe/środki europejskie, w tym nazwa programu, jeżeli dotyczy/inne środki - podać jakie);
- Kwota dofinansowania realizacji działania ze środków europejskich w podziale na lata realizacji działania;
- Status realizacji działania według stanu na dzień 31 grudnia roku, którego dotyczy sprawozdanie (nierozpoczęte, w trakcie przygotowania, w trakcie realizacji, zakończone);
- Informacja, czy realizacja działania jest zgodna z harmonogramem realizacji działania;
- Informacja, czy występują opóźnienia w realizacji działania;
- Informacja o przyczynach opóźnień (finansowe/organizacyjne/legislacyjne/inne przyczyny - podać jakie);
- Informacja o podjętych działaniach zaradczych.
- status realizacji działania:
  - Zaawansowanie prac w stosunku do harmonogramu realizacji działania (w %);
  - Data rozpoczęcia realizacji działania;
  - Termin zakończenia/przewidywany termin zakończenia realizacji działania;
  - Opis stanu realizacji działania według stanu na dzień 31 grudnia roku, którego dotyczy sprawozdanie;
  - Dodatkowe uwagi.

Coroczne sprawozdania z wykonanych działań zawartych w IIaPGW stanowiąc będą podstawę do zweryfikowania stopnia realizacji IIaPGW, w powiązaniu z wynikami monitoringu prowadzonego w ramach PMŚ.

Weryfikacja realizacji niniejszej Prognozy nastąpi również w trakcie przeglądu istotnych problemów gospodarki wodnej i opracowania innych dokumentacji planistycznych sporządzanych na potrzeby kolejnej aktualizacji Planu dla każdego obszaru dorzecza.



**Prognoza oraz wnioski płynące z przeprowadzonych na potrzeby jej opracowania analiz ocennych pozostają bez wpływu na zakres monitoringu realizacji działań zawartego w projekcie IIaPGW.**

W zestawach działań stanowiących załącznik do IIaPGW dla każdego działania określony został zakres rzeczowy, wskaźnik oceny postępu we wdrażaniu oraz skuteczności wdrożenia, które stanowią podstawowe informacje niezbędne w procesie monitorowania statusu wdrożenia postanowień IIaPGW. Załącznik 7 do projektu IIaPGW określa m.in. harmonogram realizacji poszczególnych działań jak również jednostki odpowiedzialne za wdrożenie oraz sprawozdawczość.

Z uwagi na to, iż w Prognozie nie stwierdzono konieczności/zasadności proponowania rozwiązań alternatywnych w stosunku do tych zaproponowanych w projekcie IIaPGW (uzasadnienie znajduje się w rozdziale 8.3 Prognozy) nie zmienia się katalog działań ani zbudowane na jego podstawie zestawy działań dla poszczególnych kategorii wód, tym samym nie zmienia się zakres rzeczowy potwierdzający status ich realizacji. Prognoza i wnioski z niej płynące nie mają również wpływu na zagadnienia organizacyjno-prawne dotyczące podmiotów odpowiedzialnych za realizację działań ujętych w dokumencie IIaPGW oraz sprawozdawczość w zakresie postępów ich wdrażania.

## Bibliografia

### Akty prawne

- [1] Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (OJ L 197, 21.7.2001, p. 30-37)
- [2] Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna)
- [3] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiająca ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego - Ramowa Dyrektywa Wodna w sprawie Strategii Morskiej (OJ L 164, 25.6.2008, p. 19-40)
- [4] Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (OJ L 206, 22.7.1992, p. 7-50)
- [5] Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r. (Dz.U. 2003 nr 78 poz. 706)
- [6] Konwencja o ochronie i użytkowaniu cieków transgranicznych i jezior międzynarodowych sporządzona w Helsinkach dnia 17 marca 1992 r. (Dz.U. 2003 nr 78 poz. 702)
- [7] Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego, przyjęta w Paryżu dnia 16 listopada 1972 r. przez Konferencję Generalną Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Wychowania, Nauki i Kultury na jej siedemnastej sesji, ratyfikowana przez Polską Rzeczpospolitą Ludową w dniu 6 maja 1976 r. (Dz.U. z 1976 r. nr 32 poz. 190)
- [8] Konwencja z dnia 25 lutego 1991 r. o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, , sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz.U. 1999 nr 96 poz. 1110)
- [9] Porozumienie Paryskie, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 282 z 19.10.2016
- [10] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie zakresu informacji z realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, planach zarządzania ryzykiem powodziowym i programie ochrony wód morskich (Dz.U. 2018 poz. 2390)
- [11] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 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. 2019 poz. 2149). Z dniem 24 maja 2021 roku rozporządzenie zostało uznane za uchylone (ustawa z dnia 11 września 2019 r. o zmianie ustawy – prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 2170). Aktualnie obowiązujące rozporządzenie to 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)
- [12] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148)



- [13] Rozporządzenie 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. z 2019 r. poz. 2147). Z dniem 24 maja 2021 roku rozporządzenie zostało uznane za uchylone (ustawa z dnia 11 września 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 2170). Aktualnie obowiązujące rozporządzenie to Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. poz. 1576).
- [14] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183)
- [15] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409)
- [16] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 maja 2021 r. w sprawie określenia gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym oraz obszarów przeznaczonych do ochrony tych gatunków (Dz.U. 2021 poz. 896)
- [17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260)
- [18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17. lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 34 poz. 186)
- [19] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje (OJ L 198, 22.6.2020, p. 13-43)
- [20] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)
- [21] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 października 2019 r. w sprawie szczegółowego zakresu opracowywania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (Dz.U. 2019 poz. 2150)
- [22] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 624 ze zm.)
- [23] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 710 ze zm.)
- [24] Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz. 1990 ze zm.)
- [25] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 247 ze zm.)
- [26] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1219 ze zm.)
- [27] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 1098)
- [28] Ustawa z dnia 6 lipca 2001 r. o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1235)



- [29] Uchwała Nr LV/2121/14 z dnia 30 października 2014 r. Sejmiku Województwa Dolnośląskiego w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla województwa dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2021-2024.
- [30] Uchwała Nr XXIX/450/17 z dnia 10 kwietnia 2017 r. Sejmiku Województwa Lubuskiego w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla województwa lubuskiego na lata 2017-2020
- [31] Uchwała Nr XXIII/265/2016 z dnia 20 grudnia 2016 r. Sejmiku Województwa Opolskiego w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2016-2020
- [32] Uchwała Nr 461/XLIII/18 z dnia 26 lutego 2018 r. Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla województwa pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 r.
- [33] Uchwała Nr V/11/8/2015 z dnia 31 sierpnia 2015 r. Sejmiku Województwa Śląskiego w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla województwa śląskiego do 2019 r. z perspektywą do 2025 r.
- [34] Uchwała Nr 2826 z dnia 22 października 2020 r. Zarządu Województwa Wielkopolskiego w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do 2030 r.
- [35] Uchwała Nr XVI/298/16 z dnia 15 listopada 2016 r. Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 r.
- [36] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 741 ze zm.)
- [37] Uchwała nr 82 Rady Ministrów z dnia 13 sierpnia 2019 r. w sprawie „Krajowego programu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami na lata 2019-2022” (M.P. 2019 poz. 808 ze zm.)
- [38] Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 1070)
- [39] Uchwała nr 5 Rady Ministrów z dnia 5 stycznia 2021 r. w sprawie wyrażenia zgody na przekazanie Komisji Europejskiej dokumentu *Lista zmian w sieci obszarów Natura 2000* (M.P. z 2021 r. poz. 45)

#### Literatura

- [40] Adamczyk M., Prus P., Ocena stanu/potencjału ekologicznego rzek na podstawie ichtiofauny w Polsce, prowadzona w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2017 roku. KOMUNIKATY RYBACKIE Nr 3 (170)/2019, 1-7
- [41] Aronson i in., 2010; Ben-Dor i in. 2015; Nielsen-Pincus i Moseley 2013
- [42] Babiak T., Bajerowski W., Cieśla A., Kolada A., Gawryś R., Korzeniak J., Kowalczyk T., Lewczuk M., Małecki B., Parkoła R., Perzanowska J., Stelmach R., Ziarnik K., (2018) *Typy siedlisk przyrodniczych*. [w:] Cieśla A., Mionskowski M., Kornatowska B., Müller I., Zajączkowska M., (red.), *Monitoring siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2017-2018*. Biuletyn monitoringu przyrody 19,1: 1-187. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa





- [43] Bates B.C., Kundzewicz Z.W., S. Wu and J.P. Palutikof, Eds., *Climate Change and Water. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC Secretariat, Geneva, 210 pp. (2008)
- [44] Bednarczyk S. I IN., 2006, *Vademecum ochrony przeciwpowodziowej*, KZGW, Warszawa
- [45] Benestad, R. and Mezghani, A. (2015) On downscaling probabilities for heavy 24-hr precipitation events at seasonal-to-decadal scales, *Tellus A*, 67, 25954, online: <http://dx.doi.org/10.3402/tellusa.v67.25954> (dostęp: lipiec 2021)
- [46] Benestad R.E., Nuccitelli D., Lewandowsky S., Hayhoe K., Hygen H.O., van Dorland R. i Cook J., *Learning from mistakes in climate research*. *Theor. Applied Climatol.*, 126(3-4), 699-703 (2016)
- [47] Benestad, R. and Mezghani, A. (2015) On downscaling probabilities for heavy 24-hr precipitation events at seasonal-to-decadal scales, *Tellus A*, 67, 25954, online: <http://dx.doi.org/10.3402/tellusa.v67.25954> (dostęp: lipiec 2021)
- [48] Berger P.L., Luckmann Th., *Společne tworzenie rzeczywistości*, Warszawa 1983
- [49] Bednarczyk S. I IN., 2006, *Vademecum ochrony przeciwpowodziowej*, KZGW, Warszawa
- [50] Bilans zasobów złóż kopaliny w Polsce (wg stanu na 31 XII 2019 r.), PIG-PIB Warszawa 2020, online: [http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2019/pdf/bilans\\_2019.pdf](http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2019/pdf/bilans_2019.pdf)
- [51] Bloch-Orłowska J., Celka Z. i in., *Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych*. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków 2016
- [52] Bogucka-Szymalska M., *Woda a zmiana klimatu* [w:] *Gospodarka Wodna*, 3/2020, ss. 13-18, Warszawa 2020
- [53] Ciężkowski W., Kapuściński J., Wyznaczanie granic obszaru i terenu górniczego dla złóż wód podziemnych uznanych za kopaliny, poradnik metodyczny. *Poradnik Metodyczny Ministerstwa Środowiska*, Warszawa 2011
- [54] Dajdok, Z., Pawlaczyk P., eds. *Inwazyjne gatunki roślin ekosystemów mokradłowych Polski*, Wydawnictwo Klubu Przyrodników, 2009
- [55] Degórski M., *Krajobraz, jako odbicie przyrodniczych i antropogenicznych procesów zachodzących w megasystemie środowiska geograficznego*. *Problemy ekologii krajobrazu*, T. XXIII, 53-60, Warszawa, 2009
- [56] Dekadowy Biuletyn Agrometeorologiczny 2001 - 2 i Biuletyn Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej 2003 - 2007, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - PIB, Warszawa
- [57] Dyderski, M. K., Jagodziński, A. M. (2016). *Patterns of plant invasions at small spatial scale correspond with that at the whole country scale*. *Urban Ecosystems*, 19(2), 983-998
- [58] Cieśliński R., *Zróźnicowanie typologiczne i funkcjonalne jezior w polskiej strefie brzegowej południowego Bałtyku* [w:] *Problemy ekologii krajobrazu*, Vol. 206, Tom XXVI, Wrocław 2010
- [59] Gillis J., *Short Answers to Hard Questions About Climate Change*, *The New York Times*, 28 listopada 2015, ISSN 0362-4331
- [60] *Global Environment Outlook GEO-4*, Environment for Development, UNEP 2007, s. 95
- [61] Głowaciński Z., Sura P. (red.), *Atlas ptaków i gadów Polski: Status - Rozmieszczenie - Ochrona*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018
- [62] *Gospodarka ściekowa w Polsce w latach 2017-2018*, PGW WP



- [63] Grabowska J. i in., *Alien invasive fish species in Polish waters: an overview*. Folia Zool. - 59(1): 79 (2010)
- [64] Gromiec M., Pawłowski L. [red.] *Zanieczyszczenia wód w Polsce. Stan, przyczyny, skutki*. Raport, Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska PAN nr 164, Lublin, 2019
- [65] Gutowska-Siwiec L., *Wpływ zmian klimatycznych na jakość zasobów wodnych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę*. Wprowadzenie [w:] Majewski W., Walczykiewicz T. (red.) *Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi oraz infrastrukturą hydrotechniczną w świetle prognozowanych zmian klimatycznych*, Seria publikacji naukowo-badawczych IMGW-PIB, Warszawa 2012
- [66] Gutry-Korycka M. i in., *Zasoby wodne a ich wykorzystanie* [w:] Nauka 1/2014, ss. 77-98, Warszawa 2014
- [67] Gutry-Korycka M., Jokiel P., *Projekcje ewolucji zasobów wodnych Polski w wyniku zmian klimatu i wzrastającej antropopresji* [w:] Jokiel P., Marszelewski W., Pociask-Karteczka J. (red.), Hydrologia Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017
- [68] Gutowska-Siwiec L., *Wpływ zmian klimatycznych na jakość zasobów wodnych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę*. Wprowadzenie [w:] Majewski W., Walczykiewicz T. (red.) *Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi oraz infrastrukturą hydrotechniczną w świetle prognozowanych zmian klimatycznych*, Seria publikacji naukowo-badawczych IMGW-PIB, Warszawa 2012
- [69] Informacja z realizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych w 2019 r., PGW WP
- [70] IPCC, 2014: *Climate Change 2014: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change
- [71] Jankowski W., Świerkosz K., eds. *Korytarz ekologiczny doliny Odry: stan-funkcjonowanie-zagrozenia*: praca zbiorowa. Fundacja IUCN Poland, 1995
- [72] Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce*. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2005
- [73] Kasprzak M., *Wezbrania i powodzie na rzekach Dolnego Śląska*, [w:] *Wyjątkowe zdarzenia przyrodnicze na Dolnym Śląsku i ich skutki*, Rozprawy Naukowe IGI RR, UWr, Wrocław 2010
- [74] Kiczyńska, A., Weigle A., *Jak zapewnić spójność sieci Natura 2000, czyli o korytarzach ekologicznych* [w:] Makomaska-Juchiewicz MS Tworek, Ekologiczna sieć Natura 2000. *Problem czy szansa*. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 2003
- [75] Klimek B., *Wpływ oddziaływań środowiskowych na obiekty zabytkowe - na przykładzie mostku nad dawną* [w] *Budownictwo i Architektura* 15(1) (2016)
- [76] Kończakowska E., *Obce inwazyjne gatunki roślin w krajobrazie dolin Świdra i Rządzy*. Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego 2010
- [77] Kołtuniak J. [red.], Bohdanowicz J. [recenzja], *Rzeki - kultura, cywilizacja, historia*, Wydawnictwo Śląskie, Katowice 1992-1995
- [78] KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW *Ambitniejszy cel klimatyczny Europy*

- do 2030 r., COM(2020) 562 final, online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/?uri=CELEX:52020DC0562> (dostęp: lipiec 2021)
- [79] KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW Budując Europę odporną na zmianę klimatu - nowa Strategia w zakresie przystosowania do zmiany klimatu, COM(2021) 82 final, online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52021DC0082> (dostęp: lipiec 2021)
- [80] KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY EUROPEJSKIEJ, RADY, KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW Europejski Zielony Ład, COM(2019) 640 final, online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1596443911913&uri=CELEX:52019DC0640> (dostęp: lipiec 2021)
- [81] KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW Ramy polityczne na okres 2020-2030 dotyczące klimatu i energii, COM/2014/015 final, online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A52014DC0015R%2801%29> (dostęp: lipiec 2021)
- [82] KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 Przywracanie przyrody do naszego życia COM(2020) 380 final, online: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d01aa75ed71a1.0019.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d01aa75ed71a1.0019.02/DOC_1&format=PDF) (dostęp: lipiec 2021)
- [83] Komunikat 01/2020 interdyscyplinarnego Zespołu doradczego do spraw kryzysu klimatycznego przy Prezesie PAN na temat zmiany klimatu i gospodarki wodnej w Polsce, Magazyn Polskiej Akademii Nauk 2/62/2020, Warszawa 2020
- [84] Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa 1998
- [85] Kopczyńska J., Komunikat Komisji Europejskiej do Parlamentu Europejskiego, Rady oraz Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego. *Farmaceutyki w wodzie*, w: Zanieczyszczenia wód w Polsce. Stan, przyczyny, skutki. Raport (red. Gromiec M, Pawłowski L.), Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska PAN nr 164, Lublin 2019
- [86] Kostrzewa H., *Weryfikacja kryteriów i wielkości przepływu nienaruszalnego dla rzek Polski*. IMGW Materiały badawcze. Warszawa 1977
- [87] Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa 1998
- [88] Kopczyńska J., Komunikat Komisji Europejskiej do Parlamentu Europejskiego, Rady oraz Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego. *Farmaceutyki w wodzie*, w: Zanieczyszczenia wód w Polsce. Stan, przyczyny, skutki. Raport (red. Gromiec M, Pawłowski L.), Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska PAN nr 164, Lublin 2019
- [89] Kozłowska E., *Proekologiczne gospodarowanie wodą opadową w aspekcie architektury krajobrazu*, Monografia LXVI, nr II [w.] Współczesne problemy architektury krajobrazu, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław 2008
- [90] Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030), Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015
- [91] Krysanova V. i Hattermann F.F., *Intercomparison of climate change impacts in 12 large river basins: overview of methods and summary of results*, Clim. Change (2017)



- [92] Kuczyńska A., *Wyniki pilotażowego badania zawartości substancji czynnych farmaceutyków w wodach podziemnych w próbkach wody pobranych z krajowej sieci monitoringu wód podziemnych*, Prz. Geol., 65: 1096-1103 (2017)
- [93] Kundzewicz Z. W., Hov  $\emptyset$ ., Okruszko T. (Eds.) *Climate change and its impact on selected sectors in Poland*, ISRL PAN, Poznań, pp. 255, ISBN: 978-83-8104-735-7 (2017)
- [94] Kundzewicz Z. W., Krysanova V., Benestad R. E. et al. (2018), *Uncertainty in climate change impacts on water resources*. Environmental Science & Policy 79, 1-8, online: [https://agwaguide.org/docs/Kundzewicz\\_et\\_al\\_2017.pdf](https://agwaguide.org/docs/Kundzewicz_et_al_2017.pdf)
- [95] Kundzewicz Z.W., Stakhiv E.Z., *Are climate models “ready for prime time” in water resources management applications, or is more research needed?* Hydrol. Sci. J., 55(7), 1085-1089 (2010)
- [96] Leśniański G. Z., Szmalec T., *Gatunki roślin*. [w:] Cieśla A., Mionskowski M., Kornatowska B., Müller I., Zajączkowska M., (red.), *Monitoring siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2017-2018*. Biuletyn monitoringu przyrody 19,1: 1-187. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa 2019
- [97] Liro, A. (Ed.), *Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA: praca zbiorowa*. Fundacja IUCN Poland (1995)
- [98] Lorenc H. [red], *Atlas klimatu Polski*, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2005
- [99] Makomaska-Juchiewicz M., Cierlik G., Bonk M., Król W., Zięcik A., (2019). *Gatunki zwierząt*. [w:] Cieśla A., Mionskowski M., Kornatowska B., Müller I., Zajączkowska M., (red.), *Monitoring siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2017-2018*. Biuletyn monitoringu przyrody 19,1: 1-187. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa
- [100] Makomaska-Juchiewicz, M., Perzanowska J., *Ogólne zalecenia dla ochrony typów siedlisk oraz gatunków zwierząt (poza ptakami) i roślin wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, przewidywane na terenach Specjalnych Obszarów Ochrony sieci Natura 2000 w Polsce*. Maszynopis, ekspertyza MŚ, Warszawa 2003
- [101] Marcinkowski P., Grygoruk M., *Long-term downstream effects of a dam on a lowland river flow regime: Case study of the Upper Narew*. Water 9: 783 (2017)
- [102] Marosz M i in., *Zmienność klimatu Polski od połowy XX wieku*. Rezultaty projektu KLIMAT, Prace i Studia Geograficzne, T. 47, str. 51 - 66, Warszawa 2011
- [103] Mesjasz 2008, s. 50; Piekarz 2000, s. 164; Stabryła 2008b, s. 8
- [104] Mezghani, A., Dobler A., Haugen J.E. (2016) *CHASE-PL Climate Projections: 5-km Gridded Daily Precipitation & Temperature Dataset (CPLCP-GDPT5)*, Norwegian Meteorological Institute
- [105] Myga-Piątek U., Nita J., *Polityka krajobrazowa Polski - u progu wdrożeń*, Przegląd Geograficzny 2015, T. 87 z. 1
- [106] *Odnowiona Strategia Zrównoważonego Rozwoju EU (SZR)*, online: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-10917-2006-INIT/en/pdf> (dostęp: lipiec 2021)
- [107] Okruszko T., O’Keeffe J., Utratna M., Marcinkowski P., Szcześniak M., Kardel I., Kundzewicz Z. W., Piniewski M., *Prognoza wpływu zmian klimatu na środowisko wodne i mokradła w Polsce* [w:] Kundzewicz Z.W., Hov  $\emptyset$ ., Okruszko T. (red.) *Zmiany klimatu i ich wpływ na wybrane sektory w Polsce*, Poznań 2017





- [108] Pancewicz A., 2003, *Rola rzek w rozwoju przestrzennym historycznych miast nadrzecznych*, [w:] Myga-Piątek U. (red.), *Woda w przestrzeni przyrodniczej i kulturowej*, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, t. II, Odział Katowicki PTG, Sosnowiec, s. 275-285
- [1] Pawlaczyk P. (red.), Biedroń I., Brzóska P. Dondajewska-Pielka R., Furdyna A., Gołdyn R., Grygoruk M., Grześkowiak A., Horska-Schwarz S., Jusik Sz., Kłósek K., Krzymiński W., Ligieza J., Łopuszek M., Okrański K., Przesmycki M., Popek Z., Szałkiewicz E., Suska K., Żak J., *Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych*. Oprac. w ramach przedsięwzięcia Opracowanie krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa 2020
- [109] Pniewski M., Okruszko T., Kundzewicz Z. W., *Wpływ zmiany klimatu na zasoby wodne Polski* [w:] *Gospodarka Wodna*, 3/2020, ss. 19-25, Warszawa 2020
- [110] Podbielkowski Z., *Fitogeografia części świata*. T. 1., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002
- [111] Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu planu przeciwdziałania skutkom suszy - wersja ostateczna, Gliwice, 2020
- [112] Prognoza oddziaływania na środowisko projektu aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna, KZGW, Warszawa, 2015
- [113] Projekt KLIMAT, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - PIB, 2012
- [114] Raport Komisji Brundtland *Nasza wspólna przyszłość*, s. 67, polskie wydanie PWE Warszawa 1991
- [115] Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych w Polsce. Zabytki wpisane do rejestru zabytków (księgi rejestru A i C), Narodowy Instytut Dziedzictwa, ISBN: 978-83-63260-93-4, Warszawa 2017
- [116] Raport z III etapu realizacji zamówienia *Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017*, IUNG PIB w Puławach, Puławy, 2017
- [117] Richling A., Ostaszewska K., *Geografia fizyczna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005
- [118] Roekaerts M., *The Biogeographical Regions Map of Europe. Basic principles of its creation and overview of its development*, Luxembourg 2002
- [119] Słaby T., *Poziom i jakość życia ludności oraz źródła i mierniki ich określania*, Ruch prawniczy, ekonomiczny i socjologiczny, Rok LV, zeszyt 2, 1993
- [120] Soszka H. i in., *Wpływ przekształceń hydromorfologicznych jezior na zespoły organizmów wodnych - przegląd piśmiennictwa*, Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych, 51, 2012
- [121] SPRAWOZDANIE KOMISJI DLA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY I EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO Stan przyrody w Unii Europejskiej Sprawozdanie na temat stanu gatunków i typów siedlisk chronionych na podstawie dyrektywy siedliskowej i dyrektywy ptasiej oraz tendencji w tym zakresie w latach 2013-2018, COM/2020/635 final, online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52020DC0635> (dostęp: lipiec 2021)
- [122] Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2018





- [123] Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, online: <https://klimada.mos.gov.pl/wp-content/uploads/2013/11/SPA-2020.pdf> (dostęp: lipiec 2021)
- [124] Suchożeberski J., *Zasoby wodne Polski* [w:] Zarządzanie zasobami wodnymi w Polsce 2018, Warszawa 2018
- [125] Symonides E., *Różnorodność biologiczna Polski - jej stan zagrożenia i prawno-organizacyjne aspekty ochrony*. Przyszłość: Świat-Europa-Polska Nr 2/30//2014
- [126] Symonides E., *Znaczenie powiązań ekologicznych w krajobrazie rolniczym*, Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, 2010: t. 10 z. 4 (32)
- [127] Tokarska-Guzik B., Dajdok Z. i in., *Rośliny obcego pochodzenia w Polsce*, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2012
- [128] Unijna polityka środowiskowa i klimatyczna na lata 2021 - 2030 (The 8th Action Programme - Turning the Trends Together - Council conclusions), online: <https://www.consilium.europa.eu/media/40927/st12795-2019.pdf> (dostęp: lipiec 2021)
- [129] Unijny przegląd wdrażania polityki ochrony środowiska z 2019 r. Sprawozdanie krajowe - POLSKA, Dokument roboczy służb Komisji Europejskiej, Bruksela, SWD (2019) 128 final, online: [https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report\\_pl\\_pl.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_pl_pl.pdf) (dostęp: lipiec 2021)
- [130] UN-Water, Climate Change and Water, UN-Water Policy Brief, Genewa 2019
- [131] Ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód wraz z opracowaniem rejestru wykazów obszarów chronionych. Wykaz obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków od wód zależnych. Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy, Pectore-Eco Sp. z o.o., Klub Przyrodników, 2019
- [132] Wiech A., Marciniak-Mykieta M., Toczko B. (red.), *Stan środowiska w Polsce*. Raport 2018. IOŚ, Warszawa 2018
- [133] Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L., *Czerwona lista ptaków Polski*, OTOP, Marki 2020
- [134] Wilk T. i in., *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*, Marki 2010
- [135] Wiśniewski G., Dunalska J., *Rekultywacja Jeziora Kortowskiego*, [w:] *Dziedzictwo przyrodnicze Warmii, Mazur i Powiśla*, Wydawnictwo Mantis, Olsztyn 2013, s. 81-89
- [136] Wniosek ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY ustanawiające ramy na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmieniające rozporządzenie (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie), COM(2020) 80 final, online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52020PC0080> (dostęp: lipiec 2021)
- [137] Woś A., *Klimat Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999
- [138] Wskaźniki Zielonej Gospodarki w Polsce 2020, GUS, Warszawa, Białystok 2020
- [139] Vlček, Petr & Najbar, Bartłomiej & Jablonski, Daniel. (2010). *First records of the Dice Snake (Natrix tessellata) from the North-Eastern part of the Czech Republic and Poland*. Herpetology Notes. 3. 23-26
- [140] Zbiorczy raport krajowy z rocznej oceny jakości powietrza w strefach wykonywanej przez WIOŚ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) według zasad określonych w art. 89



ustawy-Prawo ochrony środowiska - Ocena jakości powietrza w strefach w Polsce za rok 2019, Państwowy Monitoring Środowiska - Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2020

- [141] 8. Ogólny unijny program działań na rzecz ochrony środowiska COM(2020) 652 final, *Decision of the European Parliament and of the Council on a General Union Environment Action Programme to 2030*, online: <https://ec.europa.eu/environment/pdf/8EAP/2020/10/8EAP-draft.pdf> (dostęp: lipiec 2021)
- [142] 7. Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska naturalnego, *Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety*, online: <https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/pl.pdf> (dostęp: lipiec 2021)

### Źródła internetowe

- [143] Biuletyn Informacji Publicznej Ministerstwa Klimatu i Środowiska, <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/polityka-ekologiczna-panstwa/polityka-ekologiczna-panstwa-2030-strategia-rozwoju-w-obszarze-srodowiska-i-gospodarki-wodnej/> (dostęp: kwiecień 2021)
- [144] Biuletyn Informacji Publicznej Ministerstwa Klimatu i Środowiska - Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/wytyczne-do-programow-ochrony-srodowiska/> (dostęp: lipiec 2021)
- [145] Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, <https://bip.dolnyslask.pl/> (dostęp: lipiec 2021)
- [146] Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, <https://bip.kujawsko-pomorskie.pl/program-ochrony-srodowiska-wojewodztwa-kujawsko-pomorskiego-na-lata-2017-2020-z-perspektywa-na-lata-2021-2024-wraz-z-prognoza-oddzialywania-na-srodowisko-programu-ochrony-srodowiska-wojewodztwa-kuja/> (dostęp: lipiec 2021)
- [147] Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego - Program Ochrony Środowiska dla województwa lubuskiego na lata 2017-2020 (dokument nieaktualny, brak informacji nt. prac nad jego aktualizacją) <https://bip.lubuskie.pl/> (dostęp: lipiec 2021)
- [148] Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego [www.bip.lodzkie.pl](http://www.bip.lodzkie.pl) (dostęp: lipiec 2021)
- [149] Biuletyn Informacji Publicznej Samorządu Województwa Opolskiego, <https://bip.opolskie.pl/> (dostęp: lipiec 2021)
- [150] Biuletyn Informacji Publicznej Samorządu Województwa Opolskiego, <https://bip.opolskie.pl/2020/10/program-ochrony-srodowiska-2021-2027/> (dostęp: lipiec 2021)
- [151] Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego, <https://bip.pomorskie.eu/m,463,program-ochrony-srodowiska.html> (dostęp: lipiec 2021)
- [152] Biuletyn Informacji Publicznej Samorządu Województwa Śląskiego, [https://bip.slaskie.pl/wojewodztwo/programy\\_plany\\_i\\_strategie\\_wojewodztwa/ochrona-srodowiska.html](https://bip.slaskie.pl/wojewodztwo/programy_plany_i_strategie_wojewodztwa/ochrona-srodowiska.html) (dostęp: lipiec 2021)



- [153] Biuletyn Informacji Publicznej Samorządu Województwa Wielkopolskiego, <https://bip.umww.pl/> (dostęp: lipiec 2021)
- [154] Biuletyn Informacji Publicznej Samorządu Województwa Zachodniopomorskiego, <http://bip.wzp.pl/artukul/ogloszenie-o-przystapieniu-do-opracowania-projektu-wojewodzkiego-programu-ochrony-srodowiska> (dostęp: lipiec 2021)
- [155] Biuletyn Informacji Publicznej Samorządu Województwa Zachodniopomorskiego - Wydział Ochrony Środowiska, <http://www.srodowisko.wzp.pl/> (dostęp: lipiec 2021)
- [156] Internetowy portal Danych Przestrzennych - Geoserwis mapy, <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> (dostęp: lipiec 2021)
- [157] Internetowy System Aktów Prawnych, <http://prawo.sejm.gov.pl> (dostęp: lipiec 2021)
- [158] Materiały szkoleniowe GDOŚ - Procedura Strategicznych Ocen Oddziaływania na Środowisko oraz rola, miejsce i relacje strategicznych ocen z innymi przepisami prawa ochrony środowiska w procesie inwestycyjnym, <http://www.gdos.gov.pl/app/webroot/files/aktualnosci/1617/szkolenie%2520procedura%25200soo%2520-%2520pawe%2520grabowski.pdf> (dostęp: lipiec 2021)
- [159] Oficjalny rządowy portal z danymi publicznymi, w tym z Mapą Geologiczną Polski w skali 1:500000, <https://dane.gov.pl/pl/dataset/772,mapa-geologiczna-polski-w-skali-1500-000> (dostęp: marzec 2021)
- [160] Oficjalna strona internetowa projektu dot. aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (aPGW), <https://apgw.gov.pl/pl/III-cykl-prace-realizowane-w-cyklu> (dostęp: lipiec 2021)
- [161] Platforma społeczna: Cele Zrównoważonego Rozwoju - Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030 (Agenda 2030), <https://www.un.org.pl/> (dostęp: lipiec 2021)
- [162] Platforma Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego <https://umwd-dolnyslask.logintrade.net/rejestracja/przetargi.html> (dostęp: lipiec 2021)
- [163] Portal internetowy eRegion Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego - Wskaźnik pokrycia województwa miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, <http://eregion.wzp.pl/wskaznik/wskaznik-pokrycia-wojewodztwa-miejscowymi-planami-zagospodarowania-przestrzennego> (dostęp: lipiec 2021)
- [164] Serwis Rzeczypospolitej Polskiej, <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/informacje-o-strategii-na-rzecz-odpowiedzialnego-rozwoju> (dostęp: kwiecień 2021)
- [165] Strona internetowa AquaNIS - Aquatic Non-Indigenous Species, <http://www.corpi.ku.it/databases/index.php/aquanis/> (dostęp: lipiec 2021)
- [166] Strona internetowa Banku Danych Lokalnych - GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> (dostęp: kwiecień 2021)
- [167] Strona internetowa Banku Danych Lokalnych GUS - Regionalne zróżnicowanie jakości życia w 2018 r. Wyniki Badań spójności społecznej 2018, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/regionalne-zroznicowanie-jakosci-zycia-w-polsce-w-2018-roku-wyniki-badania-spojnosci-spoecznej-2018,31,1.html> (dostęp: lipiec 2021)
- [168] Strona internetowa Bazy danych Atlasu Płazów i Gadów Polski, <https://www.iop.krakow.pl/plazygady> (dostęp: lipiec 2021)



- [169] Strona internetowa Climate - Glossary of Meteorology, <https://glossary.ametsoc.org/> (dostęp: maj 2021)
- [170] Strona internetowa DAISIE - Delivering Alien Invasive Species In Europe, <http://www.europealiens.org> (dostęp: lipiec 2021)
- [171] Strona internetowa EASIN - European Alien Species Information Network, <https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin> (dostęp: lipiec 2021)
- [172] Strona internetowa - EOS - Climate Models Are Uncertain, but We Can Do Something About It <https://eos.org/opinions/climate-models-are-uncertain-but-we-can-do-something-about-it> (dostęp: lipiec 2021)
- [173] Strona internetowa Europejskiej Agencji Środowiska, Środowisko Europy 2020 - stan i prognozy (SOER 2020), <https://www.eea.europa.eu/pl/highlights/stan-srodowiska-w-europie-w> (dostęp: lipiec 2021)
- [174] Strona internetowa Gatunki Obce w Faunie Polski, <https://www.iop.krakow.pl/gatunkiobce/> (dostęp: lipiec 2021)
- [175] Strona internetowa Gatunki Obce w Polsce, <https://www.iop.krakow.pl/ias> (dostęp: lipiec 2021)
- [176] Strona internetowa Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska - Projekt „Inwazyjne Gatunki Obce”, <http://projekty.gdos.gov.pl/inwazyjne-gatunki-obce> (dostęp: lipiec 2021)
- [177] Strona internetowa GISD - Global Invasive Species Database, <http://www.iucngisd.org/gisd/> (dostęp: lipiec 2021)
- [178] Strona internetowa Googlemaps, <https://www.google.pl/maps/@54.389397,18.6280198,13z> (dostęp: kwiecień 2021)
- [179] Strona internetowa Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy <https://www.imgw.pl/> (dostęp: lipiec 2021)
- [180] Strona internetowa - Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska <http://siedliska.gios.gov.pl/pl/> (dostęp: lipiec 2021)
- [181] Strona internetowa - Nauka dla Przyrody <https://naukadlaprzyrody.pl/2020/12/15/globalne-wymieranie-plazow/> (dostęp: lipiec 2021)
- [182] Strona internetowa Narodowego Instytutu Dziedzictwa [https://www.nid.pl/pl/Informacje\\_ogolne/Zabytki\\_w\\_Polsce/Pomniki\\_historii/](https://www.nid.pl/pl/Informacje_ogolne/Zabytki_w_Polsce/Pomniki_historii/) (dostęp: lipiec 2021)
- [183] Strona internetowa NOBANIS - The North European and Baltic Network on Invasive Alien Species, <https://www.nobanis.org> (dostęp: lipiec 2021)
- [184] Strona internetowa - Ostoje ptaków IBA (Important Bird Areas) <https://otop.org.pl/naszeprojekty/chronimy/ostoje-ptakow-iba/> (dostęp: lipiec 2021)
- [185] Strona internetowa PIG-PIB, [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl) (dostęp: lipiec 2021)
- [186] Strona internetowa PGW - WP, <https://www.wody.gov.pl/> (dostęp: lipiec 2021)
- [187] Strona internetowa projektu KLIMADA - Adaptacja do zmian klimatu <http://klimada.mos.gov.pl> (dostęp: lipiec 2021)
- [188] Strona internetowa Projekty GDOŚ - O projekcie, <http://projekty.gdos.gov.pl/igo-o-projekcie> (dostęp: lipiec 2021)



Projekt „Opracowanie II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z dokumentami planistycznymi stanowiącymi podstawę do ich opracowania”, Nr Projektu: POIS.02.01.00-00-0016/16

---

- [189] Strona internetowa Projekty GDOŚ - Inwazyjne gatunki obce  
<http://projekty.gdos.gov.pl/inwazyjne-gatunki-obce> (dostęp: lipiec 2021)
- [190] Strona internetowa Polskiego Komitetu ds. UNESCO - Międzynarodowy program "Człowiek i Biosfera", <https://www.unesco.pl/nauka/czlowiek-i-biosfera-mab/> (dostęp: lipiec 2021)
- [191] Strona internetowa Polskiego Komitetu ds. UNESCO - Kryteria wpisu na Listę Światowego Dziedzictwa, <https://www.unesco.pl/kultura/dziedzictwo-kulturowe/swiatowe-dziedzictwo/kryteria/> (dostęp: lipiec 2021)
- [192] Strona internetowa - Ramsar Sites Information Service, <https://rsis.ramsar.org> (dostęp: lipiec 2021)
- [193] Strona internetowa Stowarzyszenia Pracowni na rzecz Wszystkich Istot - Ochrona korytarzy ekologicznych, [www.korytarze.pl](http://www.korytarze.pl) (dostęp: lipiec 2021)
- [194] Strona internetowa NOBANIS - The North European and Baltic Network on Invasive Alien Species, <https://www.nobanis.org> (dostęp: lipiec 2021)
- [195] Strona internetowa The IUCN Red List of Threatened Species <https://www.iucnredlist.org/> (dostęp: lipiec 2021)
- [196] Strona internetowa Polskiego Komitetu ds. UNESCO  
<https://www.unesco.pl/kultura/dziedzictwo-kulturowe/swiatowedziedzictwo/kryteria/> (dostęp 30.04.2021)
- [197] Strona internetowa ze statystykami Polska w liczbach, <https://www.polskawliczbach.pl/Powiaty> (dostęp: lipiec 2021)

#### Inne

- [198] Analiza znaczących oddziaływań antropogenicznych wraz z określeniem ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jcwp oraz obszarów chronionych (2020)
- [199] Baza HYMO
- [200] Baza MIDAS
- [201] Główny Inspektorat Sanitarny, ocena raportowania do KE 2020
- [202] Instalacje odnawialnych źródeł energii, Urząd Regulacji Energetyki
- [203] Intergovernmental Panel on Climate Change: Appendix I: Glossary
- [204] Klasy pokrycia terenu CORINE Land Cover 2018
- [205] Zarządzanie zasobami wodnymi w Polsce w 2018