Plan Rozwoju Gospodarki Wodą

dla powiatu goleniowskiego

Szczecin, listopad 2025 r.

KRAJOWY PLAN ODBUDOWY

Rzeczpospolita Polska

Sfinansowane przez Unię Europejską NextGenerationEU

Opracowanie wykonane przez PPHU Gepol sp. z o.o. w ramach projektu „Powiatowe Plany Rozwoju Gospodarki Wodą jako działania w ramach aktywizacji Lokalnych Partnerstw Wodnych (LPW) na rzecz poprawy gospodarki wodnej na terenie województwa zachodniopomorskiego” na zlecenie
Zachodniopomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach

Zamówienie związane jest z realizacją przedsięwzięcia pt. Powiatowe Plany Rozwoju Gospodarki Wodą jako działania w ramach aktywizacji Lokalnych Partnerstw Wodnych (LPW) na rzecz poprawy gospodarki wodnej na terenie województwa zachodniopomorskiego objętego wsparciem z Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności (KPO) nr 14/2025/DNI w ramach obszaru A inwestycji planu rozwojowego B3.3.1 Inwestycje w zwiększenie potencjału zrównoważonej gospodarki wodnej na obszarach wiejskich.

Skład zespołu autorskiego:
Piotr de Bever
Wiktoria Brzezińska
dr Kamil Jawgiel
Przemysław Kokociński
Anastazja Kusza
Michalina Lauer
dr Adam Perz

Spis treści

Spis treści 3
Spisy tabel i rysunków 5
Tabele 5
Rysunki 6
Spis użytych skrótów 8
1 Wstęp 9
1.1 Lokalizacja i położenie w administracji wodnej 9
1.2 Struktura pokrycia terenu 11
1.3 Zasoby przyrodnicze 14
1.4 Charakterystyka rolnictwa 16
1.5 Narażenie gruntów na suszę i nadmierne uwilgotnienie 17
1.6 Charakterystyka Lokalnego Partnerstwa na rzecz wody 22
2 Lista aktualnych dokumentów strategicznych odnoszących się do gmin i powiatu, których treści mają znaczenie dla gospodarki wodą na terenie powiatu 23
3 Diagnoza zasobów wodnych 27
3.1 Hydrografia oraz administracja wodna 27
3.2 Zasoby wód powierzchniowych 33
3.3 Zasoby wód podziemnych 40
3.4 Infrastruktura wodna 41
4 Identyfikacja potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu 44
4.1 Rolnictwo 44
4.2 Środowisko 50
4.2.1 Renaturyzacja rzek 50
4.2.2 Gospodarka wodna na terenach leśnych 52
4.3 Społeczeństwo 53
4.4 Inne potrzeby / problemy 56
5 Określenie celów strategicznych 58
6 Lista inwestycji i lokalnych działań do podjęcia w powiecie 59
6.1 Katalog potencjalnych działań i ich wpływ na środowisko 59
6.2 Wskaźniki realizacji działań 74
6.3 Interesariusze działań 75

6.4 Działania wodnogospodarcze na terenie powiatu, znajdujące się w dokumentach strategicznych i planistycznych....76
6.4.1 Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy....76
6.4.2 Program Przeciwdziałania Niedoborowi Wody....78
6.4.3 Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry....79
6.4.4 Krajowy Program Renaturyzacji Wód Powierzchniowych....81
6.4.5 Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzecza Odry....81
6.4.6 Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych....82
6.4.7 Plan Utrzymania Wód....83
6.4.8 Działania zawarte w dokumentach powiatowych i gminnych....85
6.5 Lista działań proponowanych przez LPW....85
7 Plan rozwoju LPW w powiecie – propozycje dalszych działań....85
8 Zestawienie niezbędnych inwestycji w poprawę gospodarki wodnej....88

Spisy tabel i rysunków

Tabele

Tab. 1 Lokalizacja gmin względem jednostek administracji wodnej 9

Tab. 2 Klasyfikacja pokrycia terenu 12

Tab. 3 Gospodarstwa rolne wg powierzchni....16

Tab. 4 Pogłowie zwierząt hodowlanych 17

Tab. 5 Podatność gleb na susze wg gmin....19

Tab. 6 Jednolite Części Wód Powierzchniowych na terenie powiatu 27

Tab. 7 Zestawienie najważniejszych cieków na terenie powiatu oraz ich długości 29

Tab. 8 Sieć pomiarowo-obserwacyjna IMGW-PIB na terenie powiatu - stacje wodowskazowe ...30

Tab. 9 Sieć pomiarowo-obserwacyjna IMGW-PIB na terenie powiatu - stacje meteorologiczne .30

Tab. 10 Zestawienie zlewni VI rzędu na obszarze powiatu 30

Tab. 11 Zestawienie wybranych jezior na terenie powiatu oraz ich powierzchnie 33

Tab. 12 Przepływy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Goleniów na rzece Inie (wielolecie 1957-2022) 35

Tab. 13 Przepływy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Widzieńsko na rzece Gowienicy (wielolecie 1980-2022)....35

Tab. 14 Przepływy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Kulice na rzece Sępólnej (wielolecie 1980-2022) 35

Tab. 15 Wykaz będących własnością Skarbu Państwa budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami 43

Tab. 16 Typy działań renaturyzacyjnych dla cieków w powiecie goleniowskim.....51

Tab. 17 Powierzchnia nadleśnictw na terenie powiatu goleniowskiego. 52

Tab. 18 Zestawienie działań z zakresu gospodarki wodnej realizowanych przez nadleśnictwa na terenie powiatu goleniowskiego. 53

Tab. 19 Informacje dotyczące zapotrzebowania na wodę pitną 55

Tab. 20 Informacje dotyczące zwodociągowania i skanalizowania obszaru....56

Tab. 21 Katalog działań związanych z retencjonowaniem wody oraz optymalizacją wykorzystania zasobów wodnych, możliwych do podjęcia w skali lokalnej i regionalnej (na podstawie Załącznika nr 4 do PPSS)....60

Tab. 22 Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko przyrodnicze propozycji działań infrastrukturalnych i retencyjnych, wymienionych w katalogu potencjalnych działań....69

Tab. 23 Propozycje wskaźników produktu i rezultatu dla przykładowych typów inwestycji wodnogospodarczych.....74

Tab. 24 Przykładowy katalog głównych interesariuszy w zależności od kategorii działania 75

Tab. 25 Działania zawarte w Załączniku nr 1 do PPSS (Lista zadań inwestycyjnych z PPI służących zwiększeniu retencji oraz wspierających przeciwdziałanie skutkom suszy - lista A) na terenie powiatu.....77

Tab. 26 Działania zawarte w Załączniku nr 2 do PPSS (Lista zadań inwestycyjnych związanych ze zwiększeniem retencji korytowej w zlewniach na obszarach wiejskich - lista B) na terenie powiatu 78

Tab. 27 Lista działań z Załącznika 4 do PPNW (Działania inwestycyjne wraz z nadanymi priorytetami realizacji).....79

Tab. 28 Działania wpisane do PZRP dla obszaru dorzecza Odry na terenie powiatu 81

Rysunki

Rys. 1 Mapa podziału administracji wodnej powiatu goleniowskiego.....10

Rys. 2 Struktura pokrycia terenu w powiecie goleniowskim.....12

Rys. 3 Mapa pokrycie terenu powiatu goleniowskiego 13

Rys. 4 Mapa form ochrony przyrody powiatu goleniowskiego 15

Rys. 5 Mapa narażenia na suszę w powiecie goleniowskim. 21

Rys. 6 Mapa podstawowej sieci hydrograficznej powiatu goleniowskiego 32

Rys. 7 Miesięczne współczynniki odpływu ($k = SQ_m \cdot SSQ^{-1}$) w przekroju wodowskazowym Goleniów na rzece Inie.....34

Rys. 8 Miesięczne współczynniki odpływu ($k = SQ_m \cdot SSQ^{-1}$) w przekroju wodowskazowym Widzieńsko na rzece Gowienicy 34

Rys. 9 Miesięczne współczynniki odpływu ($k = SQ_m \cdot SSQ^{-1}$) w przekroju wodowskazowym Kulice na rzece Sąpólnej 34

Rys. 10 Odpływ i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Goleniów na rzece Inie 36

Rys. 11 Odpływ i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Widzieńsko na rzece Gowienicy.....36

Rys. 12 Odpływ i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Kulice na rzece Sąpólnie....37

Rys. 13 Przepływy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Goleniów na rzece Inie.....38

Rys. 14 Przepływy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Widzieńsko na rzece Gowienica 38

Rys. 15 Przepływy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Kulice na rzece Sąpolnej 39

Rys. 16 Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Drozdowo na rzece Dębosznicy 39

Rys. 17 Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Bardy na rzece Parsęcie 39

Rys. 18 Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Bardy na rzece Parsęcie 40

Rys. 19 Liczba działań, przewidzianych dla JCWP rzecznych, zawartych w Załączniku nr 13 do IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry na terenie powiatu goleniowskiego w podziale na grupy działań 80

Spis użytych skrótów

Skrót	Rozwinięcie
GUPW	Główny Użytkowy Poziom Wodonośny
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IMGW-PIB	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy
IUNG-PIB	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWPd	Jednolite Części Wód Podziemnych
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KPRWP	Krajowym Programem Renaturyzacji Wód Powierzchniowych
LPW	Lokalne Partnerstwo Wodne
MRN	Mała Retencja Nizinna
NGO	Organizacja pozarządowa (ang. *non-governmental organization*)
NW	Nadzór Wodny
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PGW / IIaPGW	Plan Gospodarowania Wodami / II aktualizacja PGW
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIS	Powiatowy Inspektor Sanitarny
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
PPNW	Program Przeciwdziałania Niedoborowi Wody
PPSS	Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy
PRGW	Plan Rozwoju Gospodarki Wodą (niniejszy dokument)
PUL	Plan Urządzania Lasu
PUW	Plan Utrzymania Wód
PZRP	Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SMSR	System Monitoringu Suszy Rolniczej
TUZ	Trwałe użytki zielone
WOD	Woda ogólnie dostępna wg klasyfikacji SMSR
ZODR w Barzkowicach	Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach
ZZ	Zarząd Zlewni

1 Wstęp

1.1 Lokalizacja i położenie w administracji wodnej

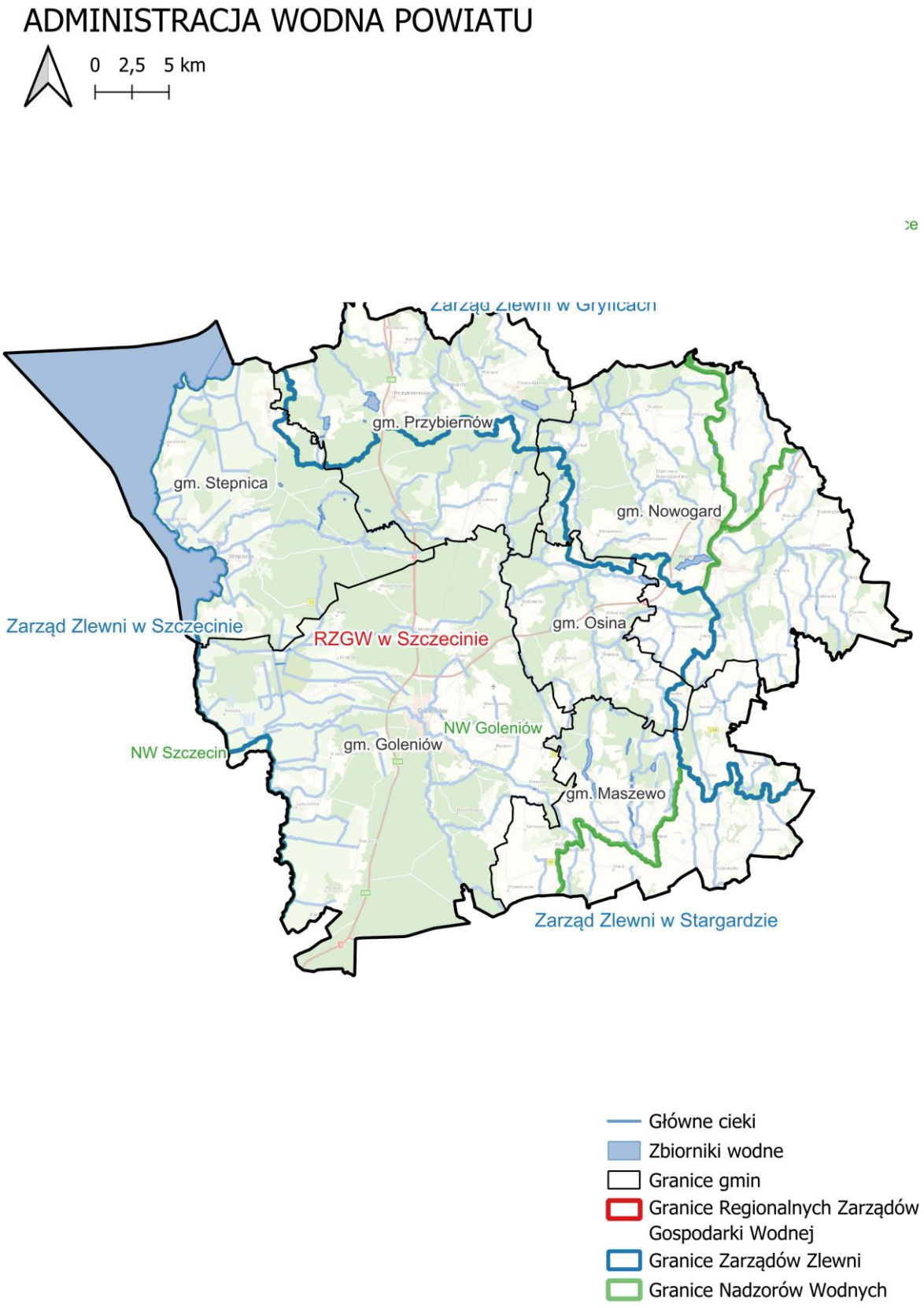
Powiat goleniowski znajduje się w centralnej części województwa zachodniopomorskiego, położony jest na Równinie Goleniowskiej, Równinie Nowogardzkiej oraz w zachodniej części w Dolinie Dolnej Odry. Większość powierzchni gmin Przybiernów, Stepnica i Goleniów zajmuje Puszcza Goleniowska. W okolicach Goleniowa znajduje się jedyny w województwie port lotniczy Szczecin-Goleniów. Siedziba powiatu znajduje się w Goleniowie. Powiat składa się z 6 gmin, w tym czterech miejsko-wiejskich: Goleniów (442,85 km^2), Maszewo (210,35 km^2), Nowogard (338,67 km^2) oraz Stepnica (293,13 km^2), która status miasta uzyskała 1 stycznia 2014 r. Dwie pozostałe gminy są wiejskie: Osina (101,66 km^2) i Przybiernów (228,87 km^2).

Tab. 1 Lokalizacja gmin względem jednostek administracji wodnej

Nazwa Gminy	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	Zarząd Zlewni	Nadzór wodny
Goleniów	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Zarząd Zlewni w Stargardzie	Goleniów
		Zarząd Zlewni w Szczecinie	Szczecin
Maszewo	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Zarząd Zlewni w Gryficach	Nowogard
		Zarząd Zlewni w Stargardzie	Goleniów
			Stargard
Nowogard	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Zarząd Zlewni w Gryficach	Gryfice
			Kamień Pomorski
			Nowogard
		Zarząd Zlewni w Stargardzie	Goleniów
Osina	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Zarząd Zlewni w Gryficach	Kamień Pomorski
			Nowogard
		Zarząd Zlewni w Stargardzie	Goleniów
Przybiernów	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Zarząd Zlewni w Gryficach	Kamień Pomorski
		Zarząd Zlewni w Stargardzie	Goleniów
Stepnica	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie	Zarząd Zlewni w Gryficach	Kamień Pomorski
		Zarząd Zlewni w Stargardzie	Goleniów
		Zarząd Zlewni w Szczecinie	Świnoujście
			Szczecin

Powiat goleniowski charakteryzuje się tym, że cały jego obszar znajduje się pod administracją Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie. Jednakże, administracja w zakresie Zarządów Zlewni (ZZ) i Nadzorów Wodnych (NW) jest w tym powiecie rozdrobniona i złożona, angażując aż trzy różne Zarządy Zlewni: w Stargardzie, w Gryficach i w Szczecinie.

Gmina Goleniów podlega RZGW w Szczecinie, ale jej obszar jest podzielony pod kątem Zarządów Zlewni i Nadzorów Wodnych. Część gminy jest zarządzana przez Zarząd Zlewni w Stargardzie i podlega Nadzorowi Wodnemu w Goleniowie. Inna część terenu znajduje się pod jurysdykcją Zarządu Zlewni w Szczecinie i jest nadzorowana przez Nadzór Wodny w Szczecinie.



Rys. 1 Mapa podziału administracji wodnej powiatu goleniowskiego

Gmina Maszewo jest administrowana przez RZGW w Szczecinie, przy czym część gminy podlega Zarządowi Zlewni w Gryficach i jest nadzorowana przez Nadzór Wodny w Nowogardzie. Pozostały obszar gminy jest pod Zarządem Zlewni w Stargardzie i dzielony na dwa Nadzory Wodne: Goleniów oraz Stargard.

Gmina Nowogard wykazuje największe rozdrobnienie nadzorów wodnych w powiecie, pozostając w jurysdykcji RZGW w Szczecinie. Administracja wodna w tej gminie jest podzielona między Zarząd Zlewni w Gryficach, który sprawuje nadzór poprzez jednostki w Gryficach, Kamieniu Pomorskim oraz Nowogardzie. Równolegle, część Nowogardu podlega Zarządowi Zlewni w Stargardzie, z nadzorem prowadzonym przez Nadzór Wodny w Goleniowie.

W gminie Osina, RZGW w Szczecinie administruje obszarem, który jest podzielony pomiędzy Zarząd Zlewni w Gryficach (NW Kamień Pomorski, NW Nowogard) oraz Zarząd Zlewni w Stargardzie (NW Goleniów).

Gmina Przybiernów pod RZGW w Szczecinie, jest dzielona między Zarząd Zlewni w Gryficach, gdzie nadzór sprawuje Nadzór Wodny w Kamieniu Pomorskim, a Zarząd Zlewni w Stargardzie, gdzie nadzór należy do Nadzoru Wodnego w Goleniowie.

Złożoność administracji jest wyraźna także w gminie Stepnica, która podlega RZGW w Szczecinie i jest podzielona między trzy Zarządy Zlewni. Pod Zarządem Zlewni w Gryficach znajduje się Nadzór Wodny w Kamieniu Pomorskim. Pod Zarządem Zlewni w Stargardzie gmina podlega Nadzorowi Wodnemu w Goleniowie. Ponadto, część gminy znajduje się w zasięgu Zarządu Zlewni w Szczecinie, gdzie nadzór jest dzielony pomiędzy Nadzór Wodny w Świnoujściu a Nadzór Wodny w Szczecinie.

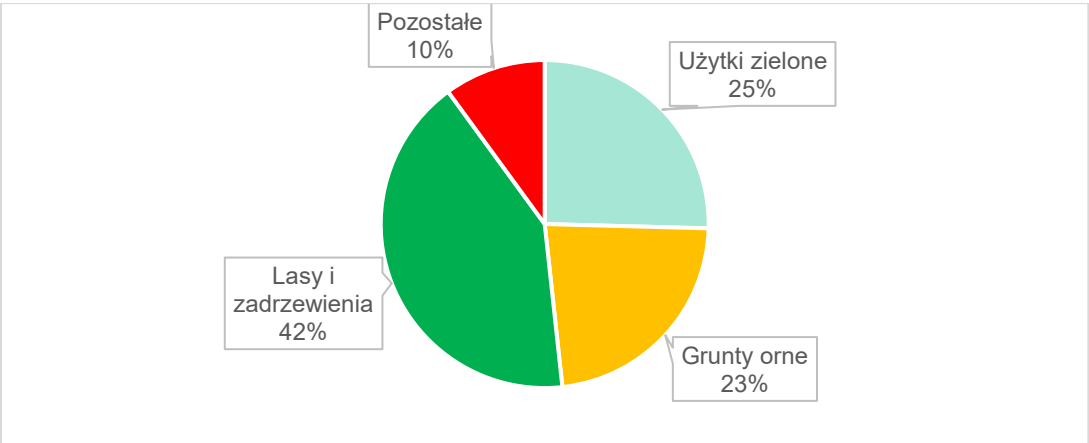
1.2 Struktura pokrycia terenu

Analiza struktury pokrycia terenu w powiecie goleniowskim wskazuje na znaczącą równowagę między terenami rolnymi, pastwiskami a obszarami leśnymi.

Obszary leśne i zadrzewione stanowią główny kompleks pokrycia terenu, zajmując łącznie 673.481 km^2. Powierzchnia ta stanowi około 41.69% całkowitego terytorium powiatu. W skład tego kompleksu wchodzą zarówno lasy (566.525 km^2), jak i zadrzewienia (106.956 km^2).

Wśród lasów (las iglasty, liściasty, mieszany) dominującym typem jest las iglasty, który obejmuje 330.129 km^2. Las mieszany zajmuje 154.317 km^2, a las liściasty 82.079 km^2. Natomiast w kategorii zadrzewień, największą powierzchnię zajmuje zadrzewienie iglaste (57.979 km^2), zaś pozostałe to zadrzewienie mieszane (39.131 km^2) i zadrzewienie liściaste (9.846 km^2). Występowanie w powiecie goleniowskim wszystkich wymienionych typów lasów i zadrzewień jest potwierdzone w źródłach.

Powierzchnia zajmowana przez uprawę na gruntach ornych wynosi 369.236 km^2. Obszar ten stanowi około 22.86% całkowitej powierzchni powiatu.



Rys. 2 Struktura pokrycia terenu w powiecie goleniowskim

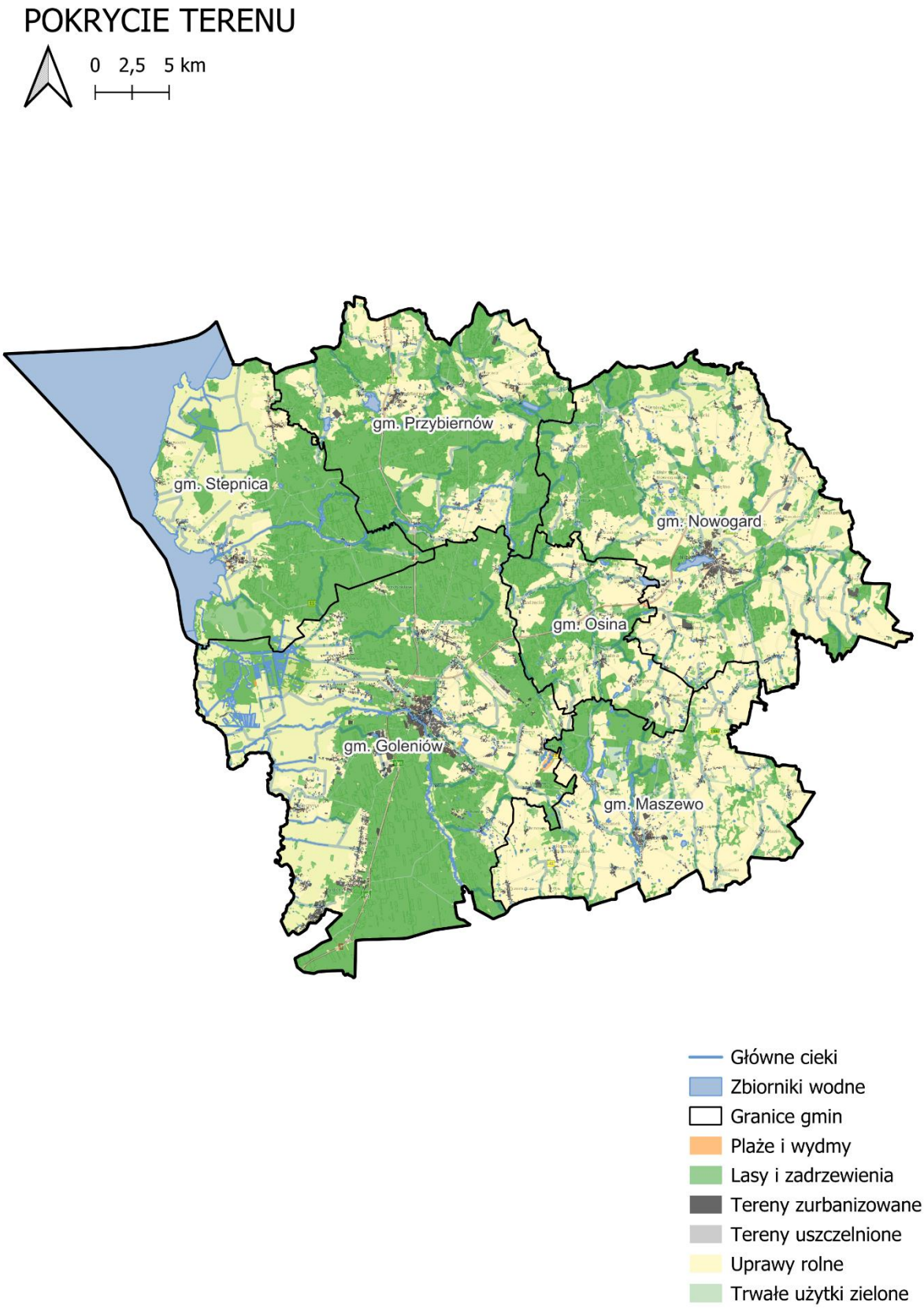
Drugą bardzo istotną kategorię w strukturze pokrycia terenu stanowią trwałe użytki zielone (TUZ), których łączna powierzchnia wynosi 410.643 km^2, co stanowi w przybliżeniu 25.42% powierzchni ogólnej. Kluczowym elementem tych użytków jest roślinność trawiasta, która obejmuje 401.6 km^2, stanowiąc niemal ćwierć powierzchni powiatu (około 24.86%). Mniejsze, ale ujęte w TUZ, kategorie to plantacje (5.706 km^2), ogródki działkowe (2.148 km^2), sady (0.71 km^2) oraz szkółki roślin (0.479 km^2).

Tab. 2 Klasyfikacja pokrycia terenu

Klasa pokrycia terenu wg danych geodezyjnych BDOT10k, klasyfikacja PT		**Powierzchnia [km^2]**	**Udział w powierzchni powiatu [%]**
Użytki zielone	ogródki działkowe	2,15	0,13
	plantacja	5,71	0,35
	roślinność trawiasta	401,60	24,86
	sad	0,71	0,04
	szkółka roślin	0,48	0,03
Uprawa na gruntach ornych		266,48	22,86
Lasy	iglasty	330,13	20,44
	liściasty	82,08	5,08
	mieszany	154,32	9,55
Zadrzewienia	Iglaste	57,98	3,59
	liściaste	9,85	0,61
	mieszane	39,13	2,42

Źródło: baza danych geodezyjnych BDOT10k, klasyfikacja PT

Podsumowując, krajobraz powiatu goleniowskiego jest zdominowany przez zalesienie (41.69%) oraz rozległe trwałe użytki zielone, w szczególności roślinność trawiastą, która razem z gruntami ornymi (22.86%) świadczy o dużym udziale terenów otwartych w gospodarce rolnej i przyrodniczej tego regionu.



Rys. 3 Mapa pokrycie terenu powiatu goleniowskiego

1.3 Zasoby przyrodnicze

W powiecie goleniowskim nie odnotowano występowania parków narodowych ani parków krajobrazowych, mimo że te formy ochrony są jednymi z najważniejszych form obszarowych w Polsce. Ochrona przyrody na tym terenie realizowana jest jednak przez liczne inne formy. Na obszarze powiatu zidentyfikowano łącznie jedenaście rezerwatów przyrody, do których należą między innymi: Krzywicki Mszar, Jezioro Czarne, Uroczysko Święta im. prof. Mieczysława Jasnowskiego, Przełom Rzeki Wołczenicy, a także Przybiernowski Bór Bagienny oraz Cisy Sosnowickie im. Tomasza Szeszyckiego.

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest silnie reprezentowana przez pięć Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO), w tym Zalew Szczeciński, Puszczę Goleniowską i Dolinę Dolnej Odry, oraz cztery Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO), takie jak Ujście Odry i Zalew Szczeciński oraz Dorzecze Regi. Dodatkowo, w powiecie występuje jeden Obszar Chronionego Krajobrazu, nazwany Las Czermnicki, który obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz i zróżnicowane ekosystemy, pełniąc jednocześnie funkcję korytarza ekologicznego. Na terenie powiatu występują również dwa użytki ekologiczne, Olchowskie Uroczysko i Uroczysko Zakłodzie, które chronią zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów o znaczeniu dla różnorodności biologicznej. Kompleks form uzupełnia dziewięć zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, w tym Dolina rzeki Sępólnej, Dolina rzeki Pileszy i Dolina rzeki Wołczenicy, które chronią fragmenty krajobrazu ze względu na ich walory widokowe i estetyczne. Powiat goleniowski jest również przecięty siecią sześciu korytarzy ekologicznych, co podkreśla jego rolę w migracji organizmów żywych.

Większość form ochrony przyrody w tym powiecie jest ściśle powiązana z ekosystemami wodnymi i zależnymi od wody, co wynika z jego położenia w sąsiedztwie Morza Bałtyckiego i rzek takich jak Odra. Ochronie podlegają zarówno ekosystemy wód stojących, np. poprzez OSO Zalew Szczeciński i SOO Ujście Odry i Zalew Szczeciński, jak i ekosystemy wód płynących w dolinach rzecznych, chronione jako SOO Dorzecze Regi lub zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, takie jak Dolina rzeki Wołczenicy. Liczne rezerwaty, w tym Krzywicki Mszar i Przybiernowski Bór Bagienny, skupiają się na ochronie obszarów zabagnionych, takich jak torfowiska i bagna, które są terenami trwale nasyconymi wodą i stanowią pozostałości ważnych ekosystemów.

W kontekście rolnictwa, obszary chronionego krajobrazu, mimo że są chronione, w przeważającej części stanowią tereny użytkowane gospodarczo. Interakcja między rolnictwem a ekosystemami wodnymi jest widoczna, ponieważ małe ekosystemy, takie jak śródpolne oczka wodne czy bagna, mogą być chronione jako użytki ekologiczne w krajobrazie rolniczym, natomiast rolnictwo może wpływać na wodę poprzez systemy melioracyjne, w skład których wchodzą sztuczne koryta, takie jak rowy i kanały wodne. W celu ochrony różnorodności biologicznej przed negatywnym oddziaływaniem IGO, które może wpływać na gospodarkę, wprowadzane są działania zapobiegawcze i zaradcze, regulowane przez prawo UE i krajową ustawę o gatunkach obcych.

Rys. 4 Mapa form ochrony przyrody powiatu goleniowskiego

1.4 Charakterystyka rolnictwa

Jak wynika z Powszechnego Spisu Rolnej (2020) w powiecie goleniowski funkcjonuje łącznie 2 189 gospodarstw rolnych. Pod względem obszarowym, dominującą grupą były gospodarstwa o powierzchni 15 hektarów i więcej, które liczyły 823 jednostki. Ta największa grupa stanowiła około 37,6% wszystkich gospodarstw. Na drugim miejscu pod względem liczebności znajdowały się gospodarstwa o powierzchni 1–5 hektara (678 jednostek), co stanowiło około 31,0% ogółu. Mniejsze udziały miały gospodarstwa w przedziałach 5–10 ha (390 jednostek, około 17,8%) oraz 10–15 ha (258 jednostek, około 11,8%). Najmniejsze gospodarstwa, do 1 hektara włącznie (40 jednostek), stanowiły jedynie około 1,8% ogólnej liczby.

Tab. 3 Gospodarstwa rolne wg powierzchni

Nazwa gminy	ogółem	do 1 ha włącznie	1 - 5 ha	5 - 10 ha	10 - 15 ha	15 ha i więcej
Stepnica	179	b.d.	45	44	b.d.	70
Przybiernów	196	4	50	28	26	88
Osina	170	b.d.	72	31	b.d.	48
Nowogard	637	15	194	116	74	238
Maszewo	464	5	144	62	59	194
Goleniów	543	9	173	109	67	185
Powiat goleniowski	**2 189**	**40**	**678**	**390**	**258**	**823**

Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS (2020), Uwaga: b.d. oznacza brak danych

Analizując specjalizację gospodarstw, uprawy polowe były zdecydowanie najważniejsze, stanowiąc specjalizację dla 1 495 gospodarstw, co odpowiadało około 68,3% wszystkich gospodarstw w powiecie.

Inne specjalizacje miały następujące udziały procentowe:

- Chów zwierząt żywionych paszami objętościowymi (np. bydło) dotyczył 212 gospodarstw, stanowiąc około 9,7% ogółu.
- Gospodarstwa mieszane – różne uprawy i zwierzęta – stanowiły 166 jednostek, co odpowiadało około 7,6%.
- Gospodarstwa niesklasyfikowane (121 jednostek) stanowiły około 5,5%.
- Uprawy ogrodnicze (49 gospodarstw) stanowiły około 2,2%.
- Chów zwierząt żywionych paszami treściwymi (48 gospodarstw) stanowił około 2,2%.
- Uprawa drzew i krzewów owocowych (44 gospodarstwa) stanowiła około 2,0%.

Produkcja roślinna w powiecie goleniowskim koncentrowała się przede wszystkim na uprawie zbóż, które stanowiły największą część areału zasiewów. Powierzchnia zbóż ogółem osiągnęła 22 551,89 hektara, zajmując tym samym około 61,3% całej powierzchni pod zasiewami w powiecie. Wśród zbóż, zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi stanowiły 20 594,27 hektara. Najważniejszą uprawą w strukturze zbóż było pszenżyto ozime, które zajęło 6 535,56 hektara, stanowiąc tym samym około 29,0% całkowitej powierzchni zbóż. Inne znaczące uprawy zbożowe obejmowały żyto ozime (5 215,53 ha) oraz pszenicę ozimą (3 513,30 ha). Pszenica jara zajęła 604,29 hektara, jęczmień jary 1 459,24 hektara, a owies 899,55 hektara.

Grupa roślin przemysłowych rocznikowych zajęła łącznie 3 166,19 hektara. W tej kategorii wyraźnie dominował rzepak i rzepik (2 859,97 ha), który stanowił około 90,3% powierzchni upraw

przemysłowych. Kukurydza na ziarno zajęła 1 467,65 hektara. Znaczący areał zajęły również rośliny strączkowe jadalne na suche ziarno (899,19 ha) oraz ziemniaki (1 495,08 ha). Użytki zielone, obejmujące łąki trwałe (21 721,26 ha) i pastwiska trwałe (2 918,98 ha), zajmowały łącznie 24 640,24 hektara.

Podział areału pod zasiewami na gminy wykazał, że największą powierzchnię gruntów rolnych pod uprawami miały gminy Nowogard (13 046,64 ha) i Maszewo (10 183,68 ha). Gmina Maszewo, z 10 183,68 hektara zasiewów, miała jeden z najwyższych udziałów upraw w całkowitej powierzchni gruntów, a w Nowogardzie pod zasiewy przeznaczono 13 046,64 hektara. W gminie Goleniów powierzchnia pod zasiewami wynosiła 5 330,79 hektara, w Osinie 4 954,62 hektara, w Przybiernowie 3 052,11 hektara, natomiast gmina Stepnica miała najmniejszy areał zasiewów, wynoszący jedynie 228,15 hektara.

Pogłowie zwierząt w powiecie goleniowskim było znaczące, zwłaszcza w produkcji drobiu.

Łączne pogłowie drobiu wynosiło 2 957 794 sztuk. Brojlery kurze stanowiły 2 495 763 sztuk, co oznacza, że ich udział w pogłowiu drobiu ogółem wynosił około 84,4%. Produkcja brojlerów była silnie skoncentrowana, a największe pogłowie odnotowano w gminie Goleniów, gdzie hodowano 2 029 487 sztuk, co stanowiło około 81,3% wszystkich brojlerów w powiecie. Znaczącą rolę odgrywała także gmina Nowogard (166 105 sztuk brojlerów) oraz Maszewo (135 109 sztuk).

Pogłowie bydła ogółem wynosiło 10 950 sztuk, utrzymywanych w 367 gospodarstwach. Krowy stanowiły 4 453 sztuki. Największe pogłowie bydła zarejestrowano w gminie Nowogard (4 373 sztuki), co stanowiło blisko 39,9% pogłowia powiatu. Gminy Przybiernów (1 988 sztuk) i Goleniów (1 374 sztuk) również miały istotny udział w chowie bydła.

Tab. 4 Pogłowie zwierząt hodowlanych

Nazwa gminy	Bydło ogółem	Świnie ogółem	Drób ogółem
Stepnica	1 367	0	1 947
Przybiernów	1 988	279	2 119
Osina	510	643	166 856
Nowogard	4 373	736	198 976
Maszewo	1 338	2 979	140 356
Goleniów	1 374	321	2 447 540
Powiat goleniowski	**10 950**	**4 958**	**2 957 794**

Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS (2020), Uwaga: b.d. oznacza brak danych

Całkowite pogłowie świń wynosiło 4 958 sztuk, z czego 169 stanowiły lochy na chów. Chów trzody chlewnej był największy w gminie Maszewo (2 979 sztuk), stanowiąc około 60,1% pogłowia świń w powiecie. Znaczący chów świń występował również w Nowogardzie (736 sztuk) i Osinie (643 sztuki).

1.5 Narażenie gruntów na suszę i nadmierne uwilgotnienie

Pokrywa glebowa jest głównym czynnikiem decydującym o możliwościach prowadzenia produkcji roślinnej oraz stabilności uzyskanych plonów. Na uzyskany plon wpływ mają: przebieg pogody (rozkład opadów atmosferycznych, temperatury powietrza, zjawiska ekstremalne), nawożenie (dobór nawozów, dawek, terminy), ochrona roślin (patogeny, chwasty, szkodniki), ale to gleba pozostaje głównym czynnikiem decydującym o dostępności wody, a przez to składników

odżywczych (nawozowych) oraz w niej zachodzą procesy związane z głównymi procesami odżywiania roślin uprawnych.

Zadaniem Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej (SMSR) jest identyfikacja obszarów, na których wystąpiły straty plonów, spowodowane suszą, zgodnie z definicją określoną w ustawie o ubezpieczeniach upraw rolnych. Susza oznacza szkody wynikające z wystąpienia Klimatycznego Bilansu Wodnego (KBW) poniżej wartości krytycznej, co prowadzi do przeciętnie 20% spadku plonów w stosunku do średnich wieloletnich. KBW jest obliczany dla kolejnych okresów sześciodekadowych między 21 marca a 30 września danego roku.

O zagrożeniu suszą decyduje kompleks warunków meteorologicznych (KBW) i właściwości glebowych. W celu uwzględnienia silnego zróżnicowania podatności gleb, w SMSR wykorzystuje się cztery kategorie glebowe, wydzielone na podstawie map glebowo-rolniczych, których podstawą jest pojemność wodna mierzona ilością Wody Ogólnie Dostępnej (WOD) dla roślin. WOD jest obliczana jako różnica wilgotności objętościowej dla polowej pojemności wodnej i punktu trwałego więdnięcia w strefie korzeniowej.

Kategorie podatności gleb mineralnych określone są w zakresie od I do IV, gdzie Kategoria I obejmuje gleby Bardzo podatne na suszę (WOD poniżej 127,5 mm, np. piasek luźny – pl, piasek słabo gliniasty – ps), a Kategoria IV gleby Mało podatne na suszę (WOD powyżej 202,5 mm, np. glina średnia – gs, ił – i).

Tab. 5 Podatność gleb na susze wg gmin

Kategorie podatności na susze	Woda ogólnie dostępna (WOD)	Jednostka	Goleniów	Maszewo	Nowogard	Osina	Przybiernów	Stepnica	powiat goleniowski
Gleby organiczne (Nieklasyfikowane)	–	Pow. [km2]	61,30	7,07	21,12	5,74	14,38	33,12	**142,73**
		udział [%]	13,84	3,36	6,24	5,65	6,28	11,30	**8,84**
Kategoria I (Bardzo podatna)	< 127,5 mm	Pow. [km2]	42,74	36,38	47,71	21,68	28,30	16,22	**193,03**
		udział [%]	9,65	17,29	14,09	21,33	12,37	5,53	**11,95**
Kategoria II (Podatna)	127,5 – 169,9 mm	Pow. [km2]	56,72	93,50	129,13	24,80	37,20	28,72	**370,06**
		udział [%]	12,81	44,45	38,13	24,40	16,25	9,80	**22,91**
Kategoria III (Średnio podatna)	170 – 202,5 mm	Pow. [km2]	3,37	11,61	9,99	0,86	2,45	0,73	**29,01**
		udział [%]	0,76	5,52	2,95	0,85	1,07	0,25	**1,80**
Kategoria IV (Mało podatna)	> 202,5 mm	Pow. [km2]	1,13	0,69	0,03	0,03	0,00	0,94	**4,12**
		udział [%]	0,25	0,33	0,01	0,03	0,00	0,32	**0,26**

Źródło: Mapa glebowo-rolnicza w skali 1:25.000 na podstawie SMSR

Gmina Goleniów

Gmina Goleniów charakteryzuje się dużym udziałem gleb organicznych, które stanowią 13,84% powierzchni (61,30 km^2). Wśród gleb mineralnych, dominuje Kategoria II (Podatna), która zajmuje 12,81% powierzchni (56,72 km^2). Te gleby, o WOD 127,5 – 169,9 mm, są wrażliwe na deficyty KBW. Istotny jest również udział gleb Kategorii I (Bardzo podatnej), który wynosi 9,65% (42,74 km^2). Gleby te (np. piaski luźne) mają najniższą retencję (< 127,5 mm), co sprawia, że są najbardziej narażone na szybkie osiągnięcie krytycznych progów KBW. Udziały Kategorii III (0,76%) i IV (0,25%) są bardzo niskie.

Gmina Maszewo

Gmina Maszewo jest najbardziej zagrożona suszą glebową w całym powiecie ze względu na dominującą koncentrację gleb o niskiej retencji. Aż 44,45% powierzchni gminy (93,50 km^2) to gleby Kategorii II (Podatne). Taka przewaga piasków gliniastych oznacza szerokie ryzyko szybkiego wyczerpywania się WOD dostępnej dla roślin podczas suszy. Ponadto, 17,29% powierzchni (36,38 km^2) należy do gleb Kategorii I (Bardzo podatnej). Łącznie, ponad 60% powierzchni gminy to gleby podatne lub bardzo podatne na suszę, przy minimalnym udziale gleb Kategorii III (5,52%) i IV (0,33%).

Gmina Nowogard

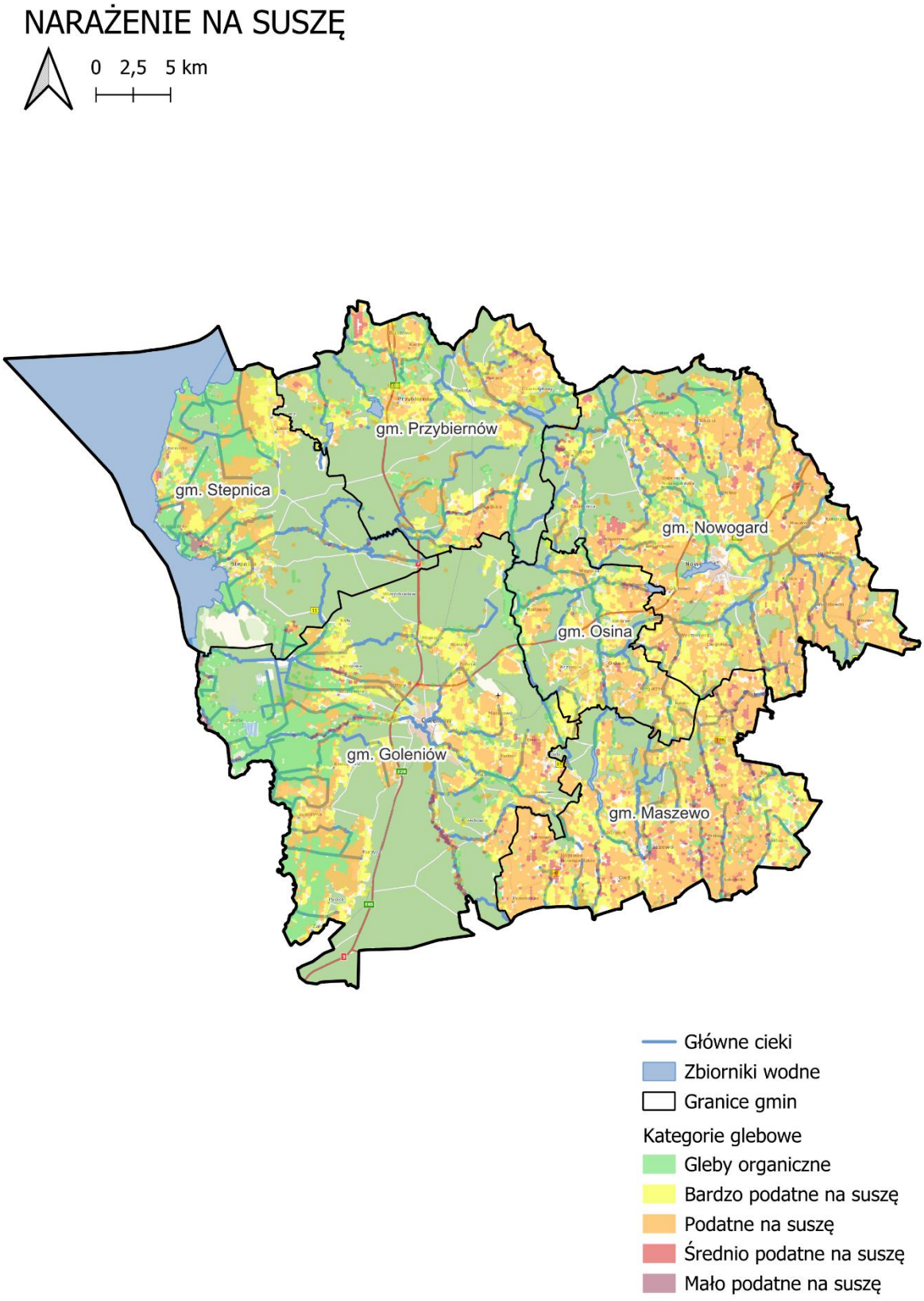
Gmina Nowogard wykazuje bardzo silną podatność na suszę, z wysokim udziałem gleb Kategorii I i II. Największy obszar stanowią gleby Kategorii II (Podatne), które zajmują 38,13% powierzchni (129,13 km^2). Ponadto, 14,09% powierzchni (47,71 km^2) to gleby Kategorii I (Bardzo podatnej). Oznacza to, że znaczna część użytków rolnych jest wysoce narażona na przekroczenie krytycznych KBW, które są zróżnicowane dla kategorii glebowych. Udział gleb o lepszej retencji jest tu marginalny: Kategoria III stanowi 2,95% (9,99 km^2), a Kategoria IV jedynie 0,01% (0,03 km^2).

Gmina Osina

Gmina Osina, choć ma niewielką powierzchnię, charakteryzuje się najwyższą koncentracją gleb Bardzo podatnych na suszę (Kategoria I) w całym powiecie, które stanowią 21,33% powierzchni (21,68 km^2). Są to gleby o najniższej retencji wodnej (WOD < 127,5 mm). Gleby Kategorii II (Podatne) zajmują 24,40% powierzchni (24,80 km^2). Sumarycznie, blisko połowa powierzchni gminy jest wysoce podatna na suszę, co czyni rolnictwo na tym terenie szczególnie ryzykownym.

Gmina Przybiernów

Gmina Przybiernów wykazuje również znaczną podatność na suszę. Dominujące gleby mineralne to Kategoria II (Podatna), która stanowi 16,25% powierzchni (37,20 km^2). Gleby Kategorii I (Bardzo podatna) zajmują 12,37% (28,30 km^2). Jest to typowa struktura dla powiatu, charakteryzująca się przewagą piasków gliniastych i luźnych. Należy zauważyć, że w tej gminie w źródłach odnotowano brak powierzchni sklasyfikowanej jako Kategoria IV (Mało podatna).



Rys. 5 Mapa narażenia na suszę w powiecie goleniowskim.

Gmina Stepnica

Gmina Stepnica ma największy udział gleb organicznych w powiecie (11,30% powierzchni, 33,12 km^2). Wśród gleb mineralnych udziały są relatywnie niższe niż w pozostałych gminach. Gleby Kategorii II (Podatne) stanowią 9,80% powierzchni (28,72 km^2), a gleby Kategorii I (Bardzo podatne) – 5,53% (16,22 km^2).

Powiat goleniowski

Powiat goleniowski charakteryzuje się wysokim wskaźnikiem zagrożenia suszą rolniczą, wynikającym z dominacji gleb Kategorii I i II, które łącznie stanowią ponad jedną trzecią powierzchni powiatu. Gleby te, charakteryzujące się niską i bardzo niską WOD, są najbardziej wrażliwe na deficyty KBW.

Gminy o najwyższym skumulowanym ryzyku suszy glebowej to Maszewo (gdzie Kategoria II stanowi 44,45%) i Nowogard (gdzie Kategoria II stanowi 38,13%).

Gmina Osina wykazuje najwyższą koncentrację gleb Bardzo podatnych na suszę (Kategoria I), osiągającą 21,33% powierzchni, co oznacza, że rolnictwo na tym terenie jest skrajnie narażone na uszkodzenia plonów, gdy tylko KBW spadnie poniżej wartości krytycznych.

Względnie najniższe zagrożenie w kategoriach I i II występuje w gminie Stepnica, chociaż należy pamiętać o dużym udziale obszarów niesklasyfikowanych (gleby organiczne).

Duży udział gleb Kategorii I i II w powiecie goleniowskim oznacza, że profil glebowy działa jak bardzo płytki magazyn wody – ma ograniczoną zdolność do retencjonowania wody, w związku z czym zasoby WOD dla roślin wyczerpują się bardzo szybko, co potwierdza konieczność stałego monitorowania Klimatycznego Bilansu Wodnego.

1.6 Charakterystyka Lokalnego Partnerstwa na rzecz wody

Lokalne Partnerstwo na rzecz Wody Powiatu Goleniowskiego prezentuje model współpracy, w którym instytucja państwowa zarządzająca wodami pełni funkcję przewodniczącą, co odróżnia go od wielu innych partnerstw regionalnych, gdzie ta rola jest często obsadzana przez rolnika lub przedstawiciela samorządu.

Na czele Rady Partnerstwa LPW Powiatu Goleniowskiego stoi przedstawiciel Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (PGW WP), a konkretnie kierownik Nadzoru Wodnego w Goleniowie. Ta bezpośrednia dominacja administracji wodnej zapewnia ścisłą koordynację działań partnerstwa z państwowymi ramami prawnymi i nadzorem hydrologicznym.

Sektor rolniczy odgrywa ważną, choć podporządkowaną administracji wodnej, rolę. Rolnik pełni funkcję Zastępcy Przewodniczącego Rady Partnerstwa, a także w składzie Partnerstwa znajduje się grupa innych rolników.

Partnerstwo charakteryzuje się również silnym udziałem leśnictwa i administracji samorządowej. Lasy Państwowe są reprezentowane przez trzy Nadleśnictwa: Nadleśnictwo Nowogard, Nadleśnictwo Goleniów oraz Nadleśnictwo Rokita. Samorządy gminne reprezentowane są przez Urząd Miasta i Gminy Maszewo, Urząd Miasta i Gminy Stepnica, Urząd Gminy Przybiernów oraz Urząd Gminy Osina. Uzupełnieniem składu jest doradztwo rolnicze (sekretariat LPW) oraz przedstawiciele Polskiego Związku Wędkarskiego (Okręg w Szczecinie).

W kontekście zarządzania infrastrukturą wodną, LPW Powiatu Goleniowskiego nie posiada w swoim składzie formalnie wymienionej Spółki Wodnej ani Rejonowego Związku Spółek Wodnych. Pod tym względem Partnerstwo to jest podobne do struktur w powiatach białogardzkim i choszczeńskim, a różne od partnerstw w powiatach drawskim, gryfickim, gryfińskim, kamieńskim, pyrzyckim, sławieńskim, szczecineckim i wałeckim, gdzie tego typu podmioty są zinstytucjonalizowanymi członkami.

Potencjał LPW dla powiatu goleniowskiego opiera się głównie na bezpośredniej współpracy rolnictwa, leśnictwa i administracji wodnej. Przewodnictwo sprawowane przez Kierownika Nadzoru Wodnego PGW Wody Polskie w Goleniowie oznacza, że Partnerstwo ma natychmiastowy i formalny dostęp do państwowych mechanizmów zarządzania korytami cieków i urządzeniami wodnymi. Silna reprezentacja Nadleśnictw (trzech jednostek) pozwala na efektywne włączanie leśnych działań retencyjnych i ochronnych do ogólnego planu zarządzania wodą. Pomimo braku Spółek Wodnych, struktura ta pozwala na podejmowanie skoordynowanych działań w zakresie przeciwdziałania suszy i utrzymania infrastruktury pod bezpośrednim nadzorem Wód Polskich i przy udziale użytkowników gruntów, co zapewnia sprawne i autorytatywne podejmowanie decyzji.

2 Lista aktualnych dokumentów strategicznych odnoszących się do gmin i powiatu, których treści mają znaczenie dla gospodarki wodą na terenie powiatu

Gospodarka wodna w powiecie goleniowskim opiera się na wielopoziomowym systemie dokumentów prawnych i strategicznych, obejmującym akty prawa Unii Europejskiej, ustawodawstwo krajowe, rozporządzenia wykonawcze oraz dokumenty planistyczne i programowe opracowywane na poziomie województwa, powiatu i gmin. Wspólnie tworzą one spójne ramy zarządzania zasobami wodnymi, których celem jest ochrona jakości i ilości wód, racjonalne korzystanie z zasobów, ograniczanie ryzyka powodziowego i skutków suszy, a także dostosowanie gospodarki wodnej do wyzwań wynikających ze zmian klimatu. System ten zapewnia zintegrowane podejście do gospodarowania wodami, łącząc cele środowiskowe, przestrzenne i społeczne w ramach wspólnej polityki wodnej.

Podstawowe ramy polityki wodnej wyznaczają dyrektywy Unii Europejskiej. Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE ustanawia zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi w układzie dorzeczy oraz wprowadza nadrzędny cel osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód. Dyrektywa 2007/60/WE, tzw. Dyrektywa Powodziowa, określa zasady oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, nakładając obowiązek sporządzania map zagrożenia powodziowego i planów działań prewencyjnych. Uzupełnia je Dyrektywa 2006/118/WE w sprawie ochrony wód podziemnych, której celem jest zapobieganie ich zanieczyszczeniu i pogorszeniu jakości. Wspólnie stanowią one fundament europejskiego systemu ochrony wód, opartego na zasadach zrównoważonego rozwoju i podejściu ekosystemowym.

Na poziomie krajowym przepisy unijne są wdrażane przede wszystkim poprzez ustawę z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, która kompleksowo reguluje kwestie związane z kształtowaniem i ochroną zasobów wodnych, ich użytkowaniem oraz zarządzaniem nimi. Wprowadzenie tej ustawy uporządkowało system gospodarki wodnej w Polsce, w tym podział kompetencji pomiędzy administrację publiczną a nowo utworzone Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody

Polskie, odpowiedzialne m.in. za wydawanie pozwoleń wodnoprawnych, utrzymanie cieków i planowanie w układzie zlewniowym. Ustawę tę uzupełniają inne akty prawne, takie jak Prawo ochrony środowiska oraz ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, które określają zasady świadczenia usług wodno-kanalizacyjnych oraz ochrony zasobów przed zanieczyszczeniem. Znaczenie w procesie gospodarowania wodami mają także przepisy dotyczące udostępniania informacji o środowisku i ocen oddziaływania na środowisko, które gwarantują przejrzystość decyzji administracyjnych oraz udział społeczeństwa w procesie planowania.

System prawny uzupełniają rozporządzenia wykonawcze precyzujące m.in. sposób prowadzenia monitoringu wód, klasyfikację ich stanu ekologicznego i chemicznego, kryteria oceny jakości wód podziemnych oraz zasady opracowywania planów gospodarowania wodami. Do najważniejszych dokumentów planistycznych należą: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (aPGW Odra), Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) oraz Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS). Stanowią one operacyjne narzędzia wdrażania polityki wodnej, określające stan i zagrożenia wód, cele środowiskowe, a także katalog działań służących ich realizacji. Dokumenty te są cyklicznie aktualizowane, co umożliwia dostosowanie planowania do zmieniających się warunków środowiskowych, gospodarczych i klimatycznych. W kontekście powiatu białogardzkiego szczególne znaczenie ma również Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, które reguluje zasady poboru wód, wprowadzania ścieków oraz ochrony lokalnych zasobów wodnych.

Na poziomie regionalnym kwestie gospodarki wodnej i ochrony środowiska zostały uwzględnione w Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do 2030 roku, Planie zagospodarowania przestrzennego województwa oraz w Programie Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego. Dokumenty te określają długofalowe cele w zakresie rozwoju infrastruktury wodnej, poprawy jakości wód, zwiększania retencji oraz adaptacji do zmian klimatu. Ich zapisy stanowią punkt odniesienia dla planowania lokalnego i opracowywania strategii na poziomie powiatu i gmin.

Na szczeblu lokalnym gospodarka wodna znajduje odzwierciedlenie w dokumentach takich jak Program Ochrony Środowiska, Strategia Rozwoju Elektromobilności i Strategia IIT Powiatu goleniowskiego oraz programy gminne. Opracowania te diagnozują stan środowiska wodnego, wskazują główne problemy i potrzeby inwestycyjne, a także określają kierunki działań w zakresie ochrony wód, modernizacji sieci wodno-kanalizacyjnych i rozwoju retencji. Uzupełniają je studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które wyznaczają kierunki rozwoju przestrzennego z uwzględnieniem ochrony zasobów wodnych, dolin rzecznych i terenów zalewowych. W dokumentach strategicznych gmin – takich jak strategie rozwoju oraz plany gospodarki niskoemisyjnej – kwestie wodne coraz częściej łączone są z działaniami klimatycznymi i proekologicznymi, w tym adaptacją do ekstremalnych zjawisk hydrologicznych.

Cały system dokumentów strategicznych charakteryzuje się hierarchiczną spójnością – dokumenty niższego szczebla są opracowywane w zgodzie z celami i ustaleniami dokumentów wyższego rzędu. Dyrektywy unijne określają nadrzędne cele środowiskowe, ustawodawstwo krajowe je implementuje i doprecyzowuje, a dokumenty regionalne i lokalne dostosowują do specyfiki danego obszaru. W efekcie powstaje kompleksowy system planowania i zarządzania wodami, umożliwiający prowadzenie skutecznej, zintegrowanej polityki wodnej. Dla powiatu

goleniowskiego dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji w zakresie ochrony i użytkowania wód, planowania inwestycji hydrotechnicznych, rozwoju infrastruktury wodno-kanalizacyjnej oraz przeciwdziałania skutkom zmian klimatu.

1. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. WE L 327 z 22.12.2000, str. 1; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne rozdz. 15, t. 5, str. 25, z późn. zm.), tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW)
2. Dyrektywa 2006/118 WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu (Dz. U. UE L 372 z 27.12.2006)
3. Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dz. U.UE L288 z6.11.2007)
4. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jedn.: Dz.U. 2025 poz. 960, z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r o Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz.U. 2025 poz. 647, z późn. zm.)
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 marca 2018 r. w sprawie właściwości miejscowej dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w sprawach z zakresu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków (tekst jednolity: Dz.U. 2024 poz. 757, z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz.U. 2024 poz. 1112, z późn. zm.)
8. 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)
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 335, z późn. zm.)
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszarów dorzeczy, regionów wodnych oraz zlewni (Dz.U. 2017 poz. 2505)
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 2017, poz. 2294)
12. 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. 2021 poz. 1576)
13. 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. 2021 poz. 1475)
14. 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)
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 sierpnia 2019 r. w sprawie rodzajów inwestycji i działań, które wymagają uzyskania oceny wodnoprawnej (Dz.U. 2019 poz. 1752)

16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 10 września 2020 r. w sprawie systemu informacyjnego gospodarowania wodami (Dz.U. 2020 poz. 1656)
17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 20 stycznia 2020 r. w sprawie formy i układu przekazywanych wyników pomiarów ilości pobranych wód podziemnych i wód powierzchniowych oraz ilości i jakości ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi (Dz.U. 2020 poz. 144)
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 2714, z późn. zm.).
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70).
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 Dyrektora RZGW w Szczecinie z dnia 20 marca 2017 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód zlewni Międzyodrze – Zalew Szczeciński – wyspy Wolin i Uznam (Dziennik Urzędowy Woj. Zachodniopomorskiego 2017.1224).
22. Rozporządzenie Dyrektora RZGW w Szczecinie z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego (Dziennik Urzędowy Woj. Zachodniopomorskiego 2017.5527).
23. Program Ochrony dla Powiatu Goleniowskiego na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032
24. Strategia Rozwoju Elektromobilności Powiatu Goleniowskiego na lata 2020-2036
25. Strategia terytorialna Partnerstwa JST powiatu goleniowskiego
26. Uchwała Nr XXIV/363/20 Rady Miejskiej w Goleniowie z dnia 28 października 2020 r. w sprawie przyjęcia "Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Goleniów na lata 2020-2024 z perspektywą do roku 2028".
27. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nowogard na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2027
28. Uchwała Nr XXIV/250/18 Rady Miejskiej w Stepnicy z dnia 29 marca 2018 r. w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Stepnica na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025
29. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Przybiernów
30. Strategia Rozwoju Gminy Przybiernów na lata 2015 – 2025
31. Lokalna Strategia Rozwoju Obszarów Rybackich Stowarzyszenia Lokalna Grupa Rybacka „Zalew Szczeciński"
32. Załącznik do Uchwały nr XXX/327/14 Rady Miejskiej w Stepnicy z dnia 29 maja 2014 r. Strategia Rozwoju Gminy Stepnica do roku 2025
33. Uchwała Nr XXXII/316/13 z dnia 2 grudnia 2013 roku w sprawie uchwalenia "Strategii Rozwoju Gminy Nowogard na lata 2014-2022"
34. Załącznik do Uchwały XXXV/269/2022 Rady Miejski w Maszewie z 30 marca 2022 r., Strategia Rozwoju Gminy Maszewo do 2030 r.
35. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przybiernów
36. Załącznik do uchwały Nr XXV/209/17 Rady Gminy Przybiernów z dnia 28 grudnia 2017 roku Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Przybiernów na lata 2017-2023

37. Załącznik do uchwały Nr XLI/501/21 Rady Miejskiej w Goleniowie z dnia 24 listopada 2021 r. Plan Rozwoju i Modernizacji Urządzeń Wodociągowych i Urządzeń Kanalizacyjnych Miasta i Gminy Goleniów na lata 2021-2025
38. Uchwała nr XXXIX/328/23 Rady Gminy w Przybiernowie z dnia 29 grudnia 2023 r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Przybiernów
39. Uchwała Nr XXXI/365/2 Rady Miejskiej w Stepnicy z dnia 16 marca 2023 r w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stepnica
40. Uchwała Nr LXXV/402/22 Rady Miejskiej w Nowogardzie z dnia 23 listopada 2022 roku w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Nowogard.
41. Uchwała Nr LI/380/2023 Rady Miejskiej w Maszewie z dnia 26 października 2023 r. w sprawie uchwalenia zmiany "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Maszewo"
42. Uchwała Nr LI/601/22 Rady Miejskiej w Goleniowie z dnia 31 sierpnia 2022 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Goleniów.
43. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego gmin

3 Diagnoza zasobów wodnych

3.1 Hydrografia oraz administracja wodna

Powiat goleniowski położony jest w całości w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, będącego w administracji Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie. Jest podzielony pomiędzy trzy zarząd zlewni, tj. w Gryficach, Stargardzie i Szczecinie, pod które podlega 6 Nadzorów Wodnych, tj. w Goleniowie, Gryficach, Kamieniu Pomorskim, Nowogardzie, Starogardzie oraz Szczecinie. Na jego terenie znajduje się łącznie 44 obszarów Jednolitych Części Wód Powierzchniowych oraz sześć obszary Jednolitych Części Wód Podziemnych.

Tab. 6 Jednolite Części Wód Powierzchniowych na terenie powiatu

Identyfikator JCWP	Nazwa JCWP
LW20790	Lechickie
LW20792	Nowogardzkie
LW20793	Przybiernowskie
LW90329	Dąbie
TW60001WB2	Zalew Szczeciński
RW600009198833	Krąpiel od źródeł do Kanii wraz z Kanią
RW600009198849	Sokola
RW600009198874	Giełdnica
RW6000091989299	Małka
RW6000101974349	Chełszcząca
RW600010198969	Wiśniówka
RW600010198989	Struga Goleniowska

RW600010199632	Kanał Krępski
RW60001019969	Krępa
RW60001031349	Kanał Brylanty
RW60001031429	Stępnica
RW60001031452	Struga Henrykowska
RW6000103146	Świdnianka
RW6000103148	Stara Struga
RW60001119897	Ina od Krąpieli do Strugi Goleniowskiej
RW6000113149	Gowienica od Dopływu z Puszczy Goleniowskiej do ujści
RW6000121999	Odra od Bukowej do ujścia
RW600015197436	Kanał Lubczyński
RW6000151974389	Kanał Jankowski
RW60001519743929	Kanał Opaskowy
RW600015199529	Kanał Święta
RW600015199669	Kanał Królewski
RW600015199689	Kanał Bolesławicki
RW60001531439	Gowienica od źródeł do dopływu z Puszczy Goleniowskiej
RW6000153152	Kanał Kopicki
RW60001531549	Kanał Żarnowski
RW60001531569	Kanał Śmięć
RW60001619899	Ina od Strugi Goleniowskiej do ujścia
RW600009352589	Kanał Baczysław
RW60000935269	Stawna
RW6000103523	Wołczenica od źródeł do Trzechelskiej Strugi wraz z Trzechelską Strugą
RW6000113529	Wołczenica od Trzechelskiej Strugi do ujścia
RW600015352899	Grzybnica
RW600009427549	Gardominka
RW60001042659	Ukleja od jez. Okrzeja do Dobrzenicy wraz z Dobrzenicą
RW600010426879	Sąpólna od źródeł do Dobrej wraz z Dobrą
RW600011426899	Sąpólna od Dobrej do ujścia
RW6000114269	Ukleja od Dobrzenicy do ujścia
RW6000121999	Odra od Bukowej do ujścia
TW60001WB2	Zalew Szczeciński

Najważniejszą rzeką powiatu jest Odra, która wraz z jeziorem Dąbie oraz Zalewem Szczecińskim, stanowią zachodnią jego zachodnią granicę. Ujściowy odcinek Odrzańskiej Drogi Wodnej jest szczególnie istotny gospodarczo, pozwala bowiem na przepływanie największych jednostek do portu morskiego w Szczecinie, a jej klasa została ustalona na Vb.

Poza Odrą, istotnymi rzekami powiatu goleniowskiego są również Ina, Wołczenica, Gowienica oraz Sąpólna.

Ina jest prawym dopływem Odry o długości 126 km i wielkości zlewni 2141 km2. Swoje źródło ma zlokalizowane w pobliżu wsi Górnik na Równienie Drawskiej na wysokości 109 m n. p. m. Rzeka

dość szybko przybiera charakter rowu odwadaniającego użytki zielone, po czym łączy się z Kanałem Iny i dalej płynie przez jezioro Krzemień do jeziora Bytowskiego. Pomiędzy miejscowościami Recz i Stargard, do Iny uchodzą wody z rozbudowanego systemu rowów melioracyjnych. Następnie aż do Goleniowa zmienia się dominujący sposób użytkowania terenu z rolniczego na lasy, a sama rzeka zwiększa swoją krętość, tworząc liczne zakola i starorzecza. Odcinek ujściowy ponownie jest silnie zmieniony i stanowi część systemu melioracji wodnych. Średni spadek podłużny to około 0,86 promila. Rzeka uchodzi do Odry tuż powyżej jeziora Dąbie.

Wołczenica jest rzeką o długości 54,3 km i wielkości zlewni 492 km2. Swój początek bierze na wysokości około 47 m n. p. m. we wsi Miętno., leżącej w powiecie goleniowskim, płynąc przez Równiny Goleniowską, a następnie Gryficką. Przepływa ona również przez Rezerwat Przyrody Przełom Rzeki Wołecznicy, który został utworzony 18 czerwca 2013. Od samego źródła ma ona charakter rowu melioracyjnego, odwadniającego okoliczne użytki rolne. Jedynie w na terenie Rezerwatu, na odcinku pomiędzy dopływem z jeziora w Czarnogłowach a wsią Moracz oraz na krótkim odcinku poniżej wsi Rekowo ma ona charakter bardziej zbliżony do naturalnego, z licznymi zakolami, spowalniającymi odpływ wód. Średni spadek podłużny to około 0,87 promila. Rzeka uchodzi do Zatoki Cichej, będącej częścią cieśniny Dziwny.

Gowienica jest w całości położona na terenie powiatu goleniowskiego. Ma długość 53 km i wielkość zlewni 368 km2. Jej źródła znajdują się w dolinie torfowej na południowy zachód od Mostów na wysokości około 42 m n. p. m. W większości ma ona charakter uregulowanego cieku odwadniającego swoją dolinę. Odcinek poniżej miejscowości Babigoszcz jest znacznie bliższy naturalnemu, a rzeka płynąć przez lasy tworzy liczne zakola. Ostatnich 6 km rzeki to ponownie jest uregulowane i stanowi część systemu melioracji wodnych aż do swojego ujścia do Zatoki Stepnickiej. Średni spadek podłużny to około 0,79 promila.

Sąpólna jest lewym dopływem Uklei, z którą łączy się tuż przed połączeniem z Regą. Jej długość to 35 km i wielkość zlewni 215 km2. Swój początek ma na południe od wsi Bagna, skąd kieruje się na północ. Jest częściowo uregulowana, szczególnie na odcinku poniżej Nowogardu, na którym stanowi oś systemu melioracyjnego. Średni spadek podłużny to około 1,29 promila.

Tab. 7 Zestawienie najważniejszych cieków na terenie powiatu oraz ich długości

Nazwa cieku	Identyfikator hydrologiczny	Długość na terenie powiatu [km]	Długość całkowita [km]
314	Gowienica	52.89	52.89
3142	Stepnica	34.3	34.3
198	Ina	132.06	32.63
352	Wołczenica	54.34	30.9
4268	Sąpólna	35.72	26.09
19962	Struga Miękowska	17.28	17.28
1996	Krępa	16.33	16.36
3522	Dąbrzyca	16.36	16.36
3524	Trzechelska Struga	16.02	16.02
19896	Wiśniówka	15.28	15.29
19778	Kanał Jankowski	13.27	13.35
42754	Gardominka	27.07	13.33
	Dopływ spod Wierzbięcina	11.71	11.71

Nazwa cieku	Identyfikator hydrologiczny	Długość na terenie powiatu [km]	Długość całkowita [km]
42684	Bukowina	11.68	11.68
31422	Leśnica	11.24	11.24
31424	Pilesza	10.88	10.88

Pomijając Odrę, 3 rzeki przepływające przez teren powiatu są kontrolowane hydrologicznie. Są to Ina, Gowienica oraz Sąpólna. Przepływy charakterystyczne dla tych lokalizacji przedstawiono w punkcie 3.2.

Tab. 8 Sieć pomiarowo-obserwacyjna IMGW-PIB na terenie powiatu - stacje wodowskazowe

Nazwa	Nazwa cieku	Kilometr cieku [km]	Powierzchnia zlewni [km^2]	Rzędna zera wodowskazu [m n. p. m.]	Rok założenia
Goleniów (153140090)	Ina	15,85	2 132,15	1,89	1872
Widzieńsko (153140080)	Gowienica	13,32	319,27	5,93	1967
Kulice (153150030)	Sąpólna	16,12	89,06	45,01	1978

Tab. 9 Sieć pomiarowo-obserwacyjna IMGW-PIB na terenie powiatu - stacje meteorologiczne

Nazwa	Rok założenia	Współrzędne geograficzne
Goleniów (253140060)	1967	53,5939 N 14,8883 E

Tab. 10 Zestawienie zlewni VI rzędu na obszarze powiatu

Identyfikator hydrologiczny	Nazwa zlewni
1	Iński Nurt
19799	Odra (Damiąża) od Ińskiego Nurtu do Iny (p)
1988	Krąpiel
1989	Ina od Krąpieli do ujścia
1991	Odra (Damiąża) od Iny do Łarpi (l)
1993	Odra (Damiąża) od Łarpi do oddzielenia się Kan. Policiego
1995	Odra (Damiąża) od oddzielenia się Kan. Policiego do Krępy (p)
1996	Krępa
1997	Odra (Damiąża) od Krępy do Gunicy (l)
1999	Odra (Damiąża) od Gunicy do ujścia
3131	Zlewnia Zalewu Szczecińskiego od Krępy do Kan. Podleśnego (p)
31322	Kanał Podleśny
3131	Zlewnia Zalewu Szczecińskiego od Kan. Podleśnego do Kan. Brylanty (p)
3132	Kanał Brylanty
3139	Zlewnia Zalewu Szczecińskiego od Kanału Brylanty do Gowienicy (p)
3141	Gowienica do Stepnicy (p)
3142	Stepnica

Identyfikator hydrologiczny	Nazwa zlewni
3143	Gowienica od Stepnicy do dopł. z Puszczy Goleniowskiej (p)
3144	Dopływ z Puszczy Goleniowskiej
3145	Gowienica od dopł. z Puszczy Goleniowskiej do Świdnianki (p)
3146	Świdnianka
3147	Gowienica od Świdnianki do Starej Strugi (p)
3148	Stara Struga (Kanał Miłowski)
3149	Gowienica od Starej Strugi do ujścia
3151	Zlewnia Zalewu Szczecińskiego od Gowienicy do Kanału Kopickiego (p)
3152	Polder Kopice (Kanał Kopicki)
3153	Zlewnia Zalewu Szczecińskiego od Kanału Kopickiego do Kan. Żarnowskiego (p)
3154	Kanał Żarnowski
3155	Zlewnia Zalewu Szczecińskiego od Kan. Żarnowskiego do Kan. Śmięć (p)
3156	Kanał Śmięć
3157	Zlewnia Zalewu Szczecińskiego od Kan.Śmięć do Kan. Skoszewo
3158	Kanał Skoszewo
319	Wody Zalewu Szczecińskiego
3521	Wołczenica do Dąbrzycy (l)
3522	Dąbrzyca
3523	Wołczenica od Dąbrzycy do Trzechelskiej Strugi (l)
3524	Trzechelska Struga (Struga Trzechelska)
3525	Wołczenica od Trzechelskiej Strugi do Stawnej (l)
3526	Stawna
3528	Grzybnica
4266	Dobrzenica
4267	Ukleja od Dobrzenicy do Sąpólnej (l)
4268	Sąpólna
4275	Rega od Rekowej do zapory zb. Rejowice

Rys. 6 Mapa podstawowej sieci hydrograficznej powiatu goleniowskiego

Obszar powiatu goleniowskiego, po uwzględnieniu wód Zalewu Szczecińskiego oraz jeziora Dąbie charakteryzuje wysoki stopień jeziorności. Należy jednak zaznaczyć, że wody Zalewu są to wody słonawe, będące mieszanką wód rzecznych oraz morskich. Poziom zasolenia jest zmienny w czasie i jest silnie zależny od kierunku przepływu wód, który ulega zmianie w czasie cofki. Średnie zasolenie tych wód zawiera się w przedziale od 0,5 do 2 promili, ale okresowo może dochodzić do 6 promili. Pozostałe jeziora zlokalizowane są przede wszystkim w zachodniej części powiatu.

Łącznie na terenie powiatu znajduje się 119 cieków o sumarycznej długości 798 km oraz 59 jezior oraz 11 sztucznych zbiorników o łącznej powierzchni 4,8 km2 (z wyłączeniem Zalewu Szczecińskiego).

Tab. 11 Zestawienie wybranych jezior na terenie powiatu oraz ich powierzchnie

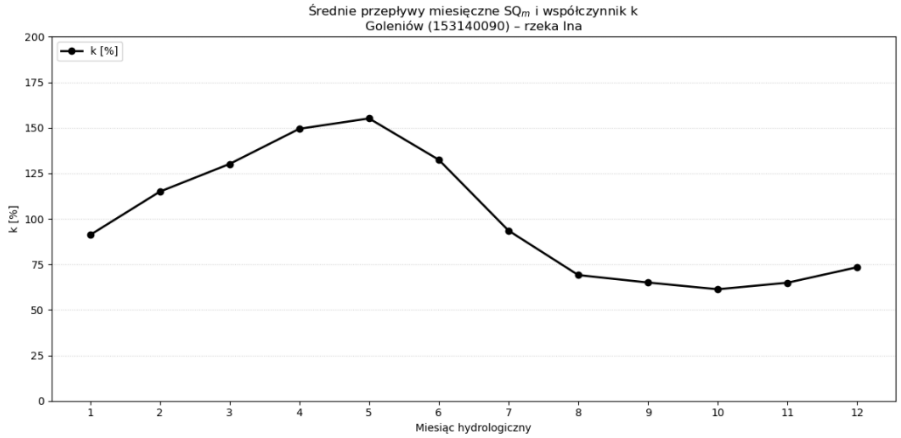
Nazwa	Identyfikator hydrologiczny	Powierzchnia [ha]
35221	Jez. Nowogardzkie	94.162
3528321	Jez. Przybiernowskie	81.834
314233	Jez. Lechickie	59.916
31426	Jez. Olchowskie	45.345
352549	Jez. w Czarnogłowach	33.778
314231	Jez. Budzieszowskie	17.028
314229	Jez. Maszewskie	12.986
314223	Jez. Długie	12.075

3.2 Zasoby wód powierzchniowych

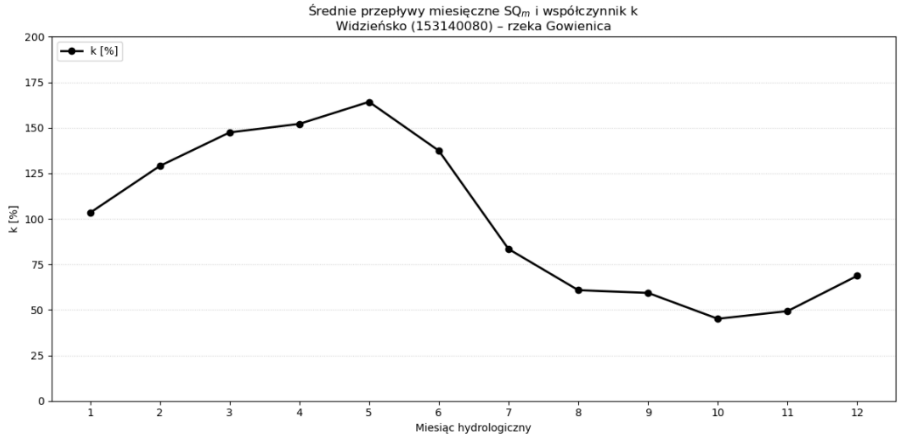
Określenie wielkości zasobów wodnych zlewni jest niezbędne do prowadzenia prawidłowej i za tym idzie, zrównoważonej gospodarki wodnej, uwzględniającej zarówno potrzeby gospodarcze jak i środowiskowe. Szacowanie wielkości zasobów wód powierzchniowych może zostać wykonane w oparciu o odpływ średni, czyli różnicę pomiędzy całkowitym opadem atmosferycznym a parowaniem. Wielkość odpływu jest zmienna na obszarze Polski i zależy od klimatu, budowy geologicznej, rzeźby terenu, gleb i sposobu użytkowania gruntów.

Przeciętny odpływ jednostkowy w Polsce wynosi od 5 do 6 l/s/km2 i cechuje się znaczą roczną nieregularnością [Ciepielowski 1999, Jokiel i in. 2017]. Negatywnie odbija się to na możliwościach gospodarowania wodą w okresach mokrych i suchych. Z analizy danych hydrologicznych w przekrojach wodowskazowych, wynika, że wielkość zasobów wodnych w zlewniach tych rzek jest zbliżona do średniej ogólnopolskiej i wynosi około 6 l/s/km2. Należy jednak zauważyć, że w ostatnich latach widoczna jest nieregularność wielkości odpływu oraz jego trend spadkowy. Wzrasta również częstotliwość występowania niżówek hydrologicznych, czyli okresów o szczególnie niskich przepływach.

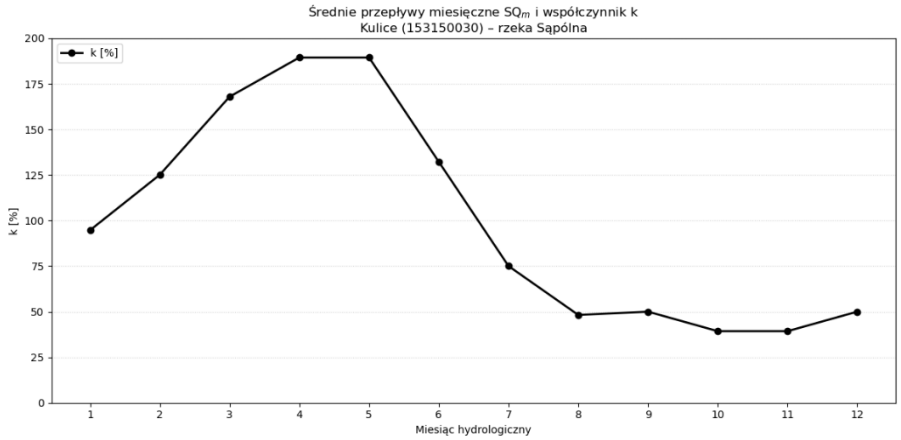
Dominującym reżimem rzecznym na analizowanym obszarze jest reżim niwalny średnio wykształcony. Cechuj się on średnim przepływem miesięcy wiosennych na poziomie 130-180% średniego przepływu rocznego. Terminy wezbrań tego reżimy charakteryzują się względną stabilnością i przypadają na okres zimowo-wiosenny lub wiosenny. Dotyczy to również okresu występowania niżówek, które najczęściej przypadają na okres letnio-jesienny. Udział zasilania podziemnego szacuje się na ponad 60%.



Rys. 7 Miesięczne współczynniki odpływu ($k = SQ_m \cdot SSQ^{-1}$) w przekroju wodowskazowym Goleniów na rzece Inie



Rys. 8 Miesięczne współczynniki odpływu ($k = SQ_m \cdot SSQ^{-1}$) w przekroju wodowskazowym Widzieńsko na rzece Gowienicy



Rys. 9 Miesięczne współczynniki odpływu ($k = SQ_m \cdot SSQ^{-1}$) w przekroju wodowskazowym Kulice na rzece Sąpólnej

Projekcje zmian odnawialnych zasobów wodnych wskazują na możliwe obniżenie odpływów średnich i niskich, co skutkować będzie spadkiem wielkości przeciętnych i gwarantowanych zasobów wodnych. Szczególnie niekorzystne zmiany mogą dotknąć półrocze chłodne, dla którego prognozowane są spadki częstości występowania opadów śniegu oraz deszczu.

Tab. 12 Przepływy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Goleniów na rzece Inie (wielolecie 1957-2022)

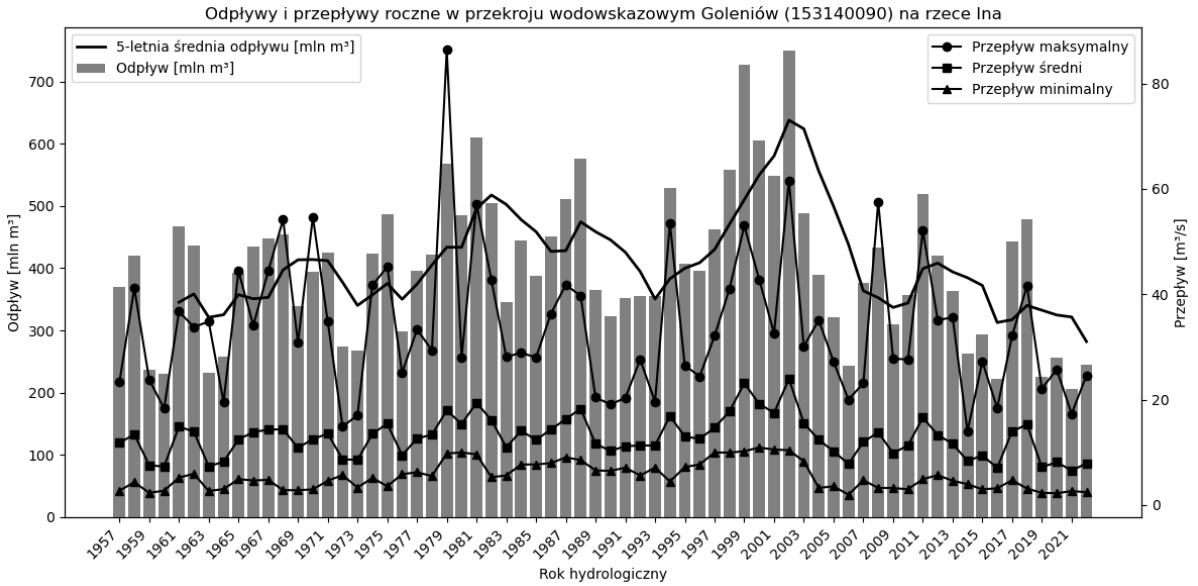
Przepływy charakterystyczne II stopnia	Przepływ [m^3s^{-1}]
WWQ	86,40
SWQ	33,65
NWQ	14,00
WSQ	23,93
SSQ	12,80
NSQ	6,54
WNQ	10,90
SNQ	5,45
NNQ	1,94

Tab. 13 Przepływy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Widzieńsko na rzece Gowienicy (wielolecie 1980-2022)

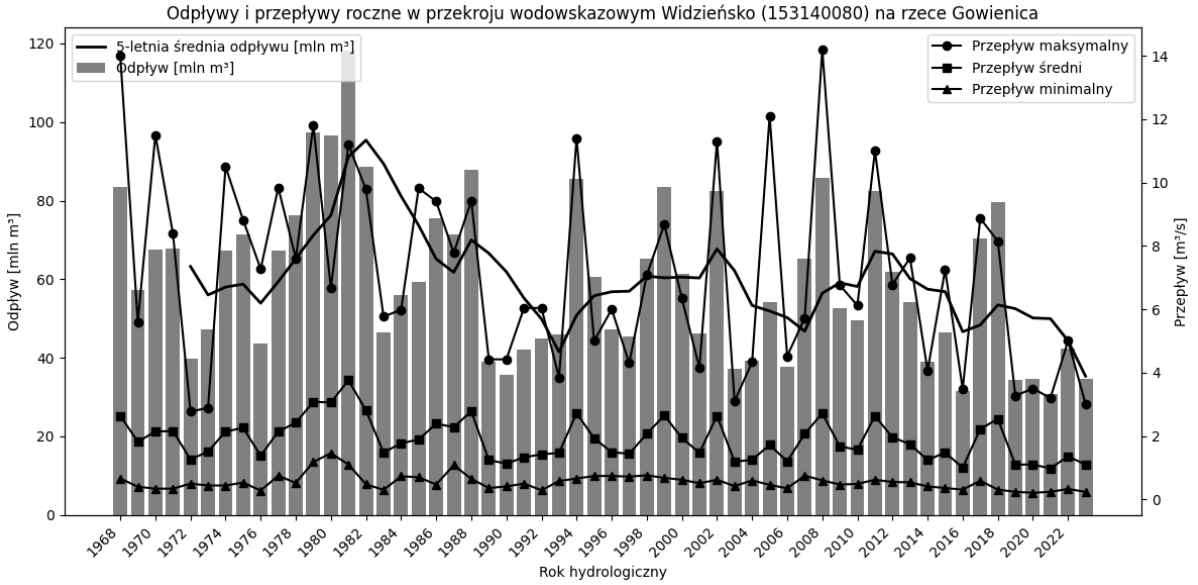
Przepływy charakterystyczne II stopnia	Przepływ [m^3s^{-1}]
WWQ	14,20
SWQ	7,18
NWQ	2,77
WSQ	3,76
SSQ	1,91
NSQ	0,98
WNQ	1,46
SNQ	0,55
NNQ	0,21

Tab. 14 Przepływy charakterystyczne II stopnia w przekroju wodowskazowym Kulice na rzece Sępólnej (wielolecie 1980-2022)

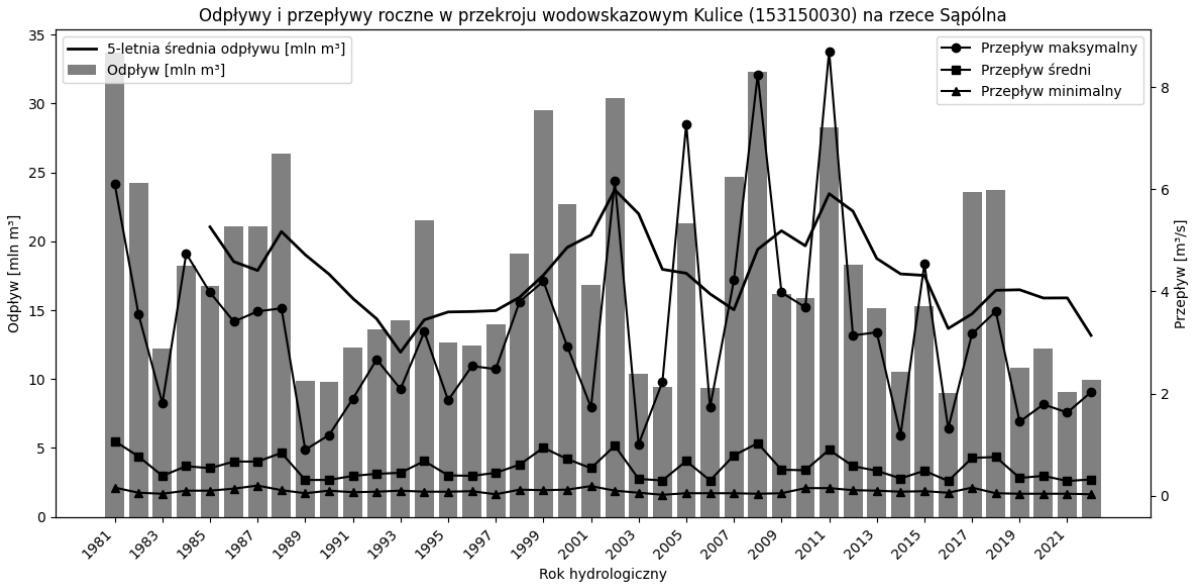
Przepływy charakterystyczne II stopnia	Przepływ [m^3s^{-1}]
WWQ	8,70
SWQ	3,25
NWQ	0,90
WSQ	1,07
SSQ	0,56
NSQ	0,29
WNQ	0,20
SNQ	0,09
NNQ	0,02



Rys. 10 Odpływ i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Goleniów na rzece Inie



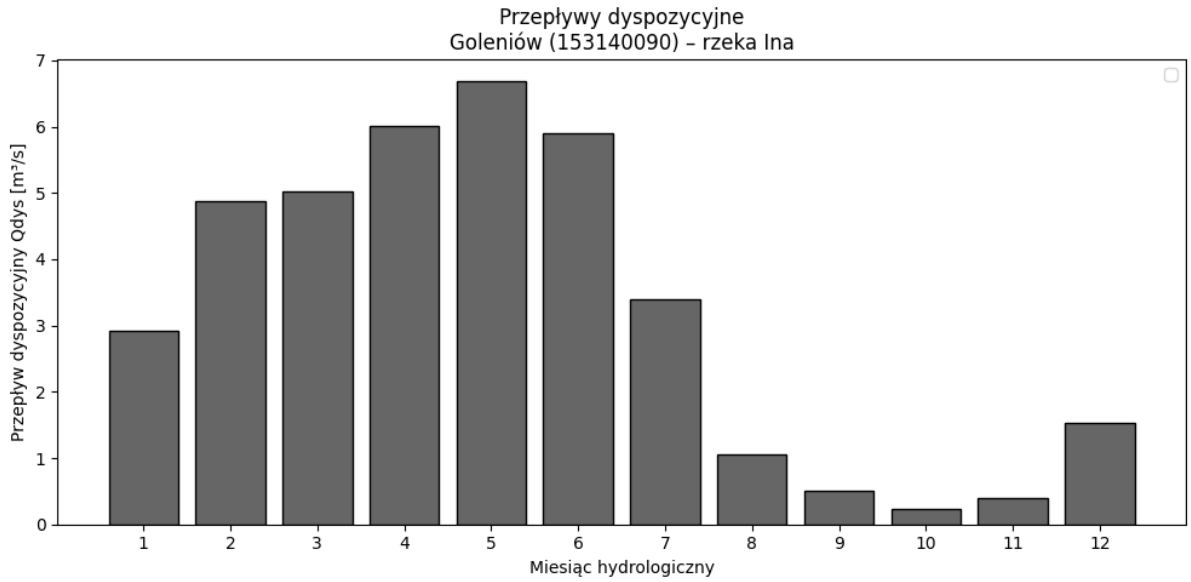
Rys. 11 Odpływ i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Widzieńsko na rzece Gowienicy



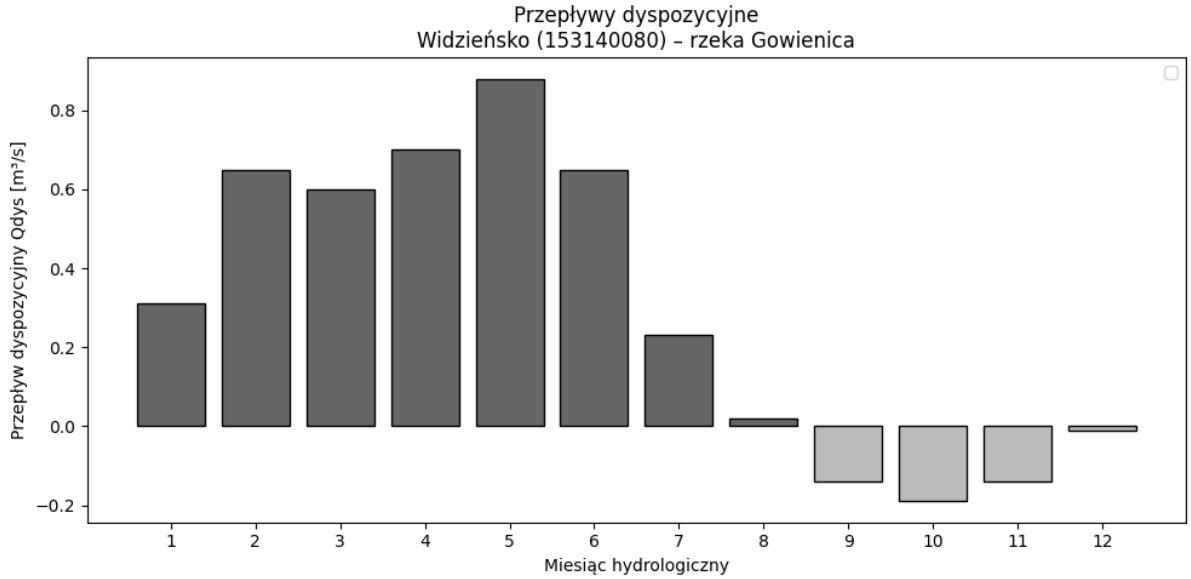
Rys. 12 Odpływ i przepływy roczne w przekroju wodowskazowym Kulice na rzece Sąpólnie

Wielkość zasobów wodnych, możliwych do wykorzystania (dyspozycyjne), można określić jako różnicę pomiędzy przepływem miarodajnym (mogą to być np. przepływy średnie roczne, gwarantowane) a przepływem nienaruszalnym (Q_{nh}). Przez przepływ nienaruszalny rozumie się tę cześć przepływu, która musi pozostać w korycie dla utrzymania w nim życia oraz spełniania potrzeb społecznych [Ciepielowski, 1999]. Jedną z metod wyznaczania wielkości przepływu nienaruszalnego jest metoda Kostrzewy. Jest to metoda parametryczna uproszczona, oparta na kryterium hydrobiologicznym, zakładają utrzymanie odpowiedniej prędkości przepływu, niedopuszczającej do niekorzystnych zmian morfometrycznych koryta oraz istnienie zależności pomiędzy przepływem nienaruszalnym a SNQ, przy czym Q_{nh} nie może być mniejszy niż przepływ najniższy z wielolecia (NNQ). Jego wielkość zależy również typu hydrologicznego rzeki.

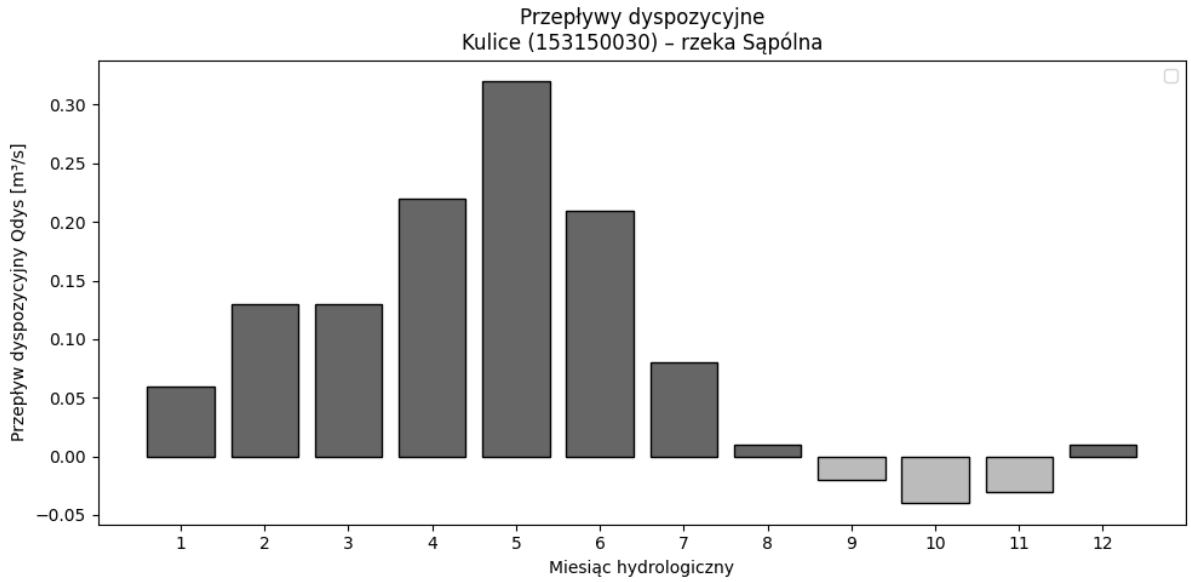
W niniejszym opracowaniu oszacowano wielkość zasobów dyspozycyjnych jako różnicę pomiędzy przepływem gwarantowanym Q_{90} a przepływem nienaruszalnym Q_{nh}.



Rys. 13 Przepływy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Goleniów na rzece Inie



Rys. 14 Przepływy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Widzieńsko na rzece Gowienica



Rys. 15 Przepływy dyspozycyjne w przekroju wodowskazowym Kulice na rzece Sąpolnej

Wielkość zasobów dyspozycyjnych, możliwych do zagospodarowania jest dodatnia przez cały rok w przypadku Iny w przekroju wodowskazowym Goleniów. Ich dostępność charakteryzuje istotna zmienność w ujęciu rocznym, z maksimum przypadającym na marzec (około 6,5 m^3/s) i minimum przypadającym na sierpień (około 0,2 m^3/s). Widzińsko w przekroju wodowskazowym Drozdowo oraz Sąpólna w przekroju Kulice dostępności zasobów wodnych ma przebieg zbliżony do wyżej opisanego. Maksimum przypada na marzec. W okresie lipiec-wrzesień widoczny jest niedobór zasobów, skutkujący niemożliwością poboru wód bez szkody dla środowiska wodnego. Warto również zwrócić uwagę na fakt, że maksymalny przepływ dyspozycyjny poza Iną nie przekracza 1,0 m^3/s, co może stwarzać trudności w ich efektywnym wykorzystaniu.

Rys. 16 Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Drozdowo na rzece Dębosznicy

Rys. 17 Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Bardy na rzece Parsęcie

Rys. 18 Występowanie niżówki hydrologicznej w przekroju wodowskazowym Bardy na rzece Parsęcie

3.3 Zasoby wód podziemnych

Wody podziemne na obszarze powiatu goleniowskiego występują w utworach czwartorzędowych, neogeńskich oraz kredowych, tworząc kilka pięter wodonośnych o zróżnicowanej miąższości i warunkach filtracyjnych. W rejonach nizinnych dominują poziomy porowe w piaskach i żwirach, które charakteryzują się dobrą przepuszczalnością i sprzyjają infiltracji opadów atmosferycznych. W strefach wysoczyznowych występują głębsze poziomy wodonośne przykryte glinami zwałowymi i iłami, co ogranicza bezpośredni dopływ wód infiltracyjnych i powoduje, że zwierciadło wód podziemnych ma często charakter napięty.

Pod względem hydrogeologicznym powiat goleniowski znajduje się w granicach kilku Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd), w tym GW60002, GW60006, GW60007, GW60008 oraz GW600024, należących do regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego. Największe znaczenie dla powiatu mają jednostki GW60002 i GW60006, obejmujące centralne i północne obszary powiatu, w tym gminy Goleniów, Osina, Przybiernów, Stepnica oraz częściowo Nowogard i Maszewo. Wody podziemne tych jednostek występują głównie w utworach czwartorzędowych o charakterze porowym, miejscami w kontakcie hydraulicznym z warstwami kredowymi. Zasoby wodne są znaczne, a ich wykorzystanie umiarkowane – pobór wód podziemnych w skali roku stanowi niewielki procent dostępnych zasobów, co sprzyja utrzymaniu dobrego stanu ilościowego.

Jednostka GW60007 obejmuje południowe fragmenty powiatu, w tym gminy Maszewo i część gminy Goleniów. Wody występują tu w kompleksach czwartorzędowych i neogeńskich, a ich stan chemiczny i ilościowy oceniono jako dobry. Zidentyfikowane presje mają charakter rozproszony i związane są głównie z rolnictwem oraz gospodarką komunalną, jednak nie stanowią zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych.

Na północno-wschodnich krańcach powiatu występują fragmenty jednostki GW60008, obejmującej zlewnie Regi i Parsęty. Jej udział powierzchniowy w powiecie jest niewielki, ale hydrologicznie stanowi naturalne przedłużenie systemów wodonośnych sąsiednich powiatów. Wody tej jednostki charakteryzują się dobrym stanem chemicznym i ilościowym oraz niskim stopniem wykorzystania zasobów.

W południowo-zachodniej części powiatu goleniowskiego zlokalizowane są także fragmenty JCWPd GW600024, obejmujące dolinę Iny i Płoni. Wody podziemne występują tu w utworach czwartorzędowych i neogeńskich, a ich stan oceniono jako dobry. Pobór wód podziemnych w tej jednostce jest większy niż w pozostałych, jednak nadal nie przekracza wartości progowych i nie powoduje zagrożenia dla zasobów.

Na terenie powiatu goleniowskiego zlokalizowane są liczne formy ochrony przyrody – rezerwaty, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne oraz zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Obecność tych obszarów podkreśla znaczenie utrzymania stabilnego poziomu zwierciadła wód podziemnych i dobrego stanu chemicznego, szczególnie w rejonach dolinnych i nadmorskich, gdzie lokalnie istnieje ryzyko ingresji wód słonych.

Wody podziemne powiatu goleniowskiego mają kluczowe znaczenie dla zaopatrzenia ludności w wodę pitną oraz dla lokalnej gospodarki. Zasoby są stabilne i wystarczające dla obecnych potrzeb, a ogólny stan wód oceniany jest jako dobry. Na terenie powiatu zlokalizowany jest **Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 123 - Zbiornik międzymorenowy Stargard-Goleniów**, obejmujący centralną i południową część powiatu. Zbiornik ten zbudowany jest z utworów czwartorzędowych o charakterze porowym, miejscami w kontakcie hydraulicznym z warstwami neogeńskimi i kredowymi. Jego znaczenie dla gospodarki wodnej jest szczególne – pełni funkcję strategicznego rezerwuaru wód podziemnych, przeznaczonych do zaopatrzenia komunalnego i przemysłowego. W ramach działań administracyjnych przewidziano ustanowienie obszaru ochronnego GZWP, co ma na celu zabezpieczenie zasobów przed nadmierną eksploatacją i potencjalnym ryzykiem ingresji wód zasolonych. Warunki hydrogeologiczne sprzyjają dalszemu racjonalnemu wykorzystaniu zasobów, jednak konieczne jest utrzymanie stałego monitoringu jakościowego i ilościowego, zwłaszcza w obszarach intensywnej eksploatacji oraz w strefach potencjalnego ryzyka zasolenia.

3.4 Infrastruktura wodna

Regulacja stosunków wodnych stanowi jeden z kluczowych elementów gospodarowania zasobami wodnymi na poziomie lokalnym. Jej podstawowym celem jest zapewnienie równowagi pomiędzy potrzebami gospodarczymi a funkcjonowaniem środowiska przyrodniczego. Odpowiednie kształtowanie odpływu wód powierzchniowych i gruntowych pozwala z jednej strony zwiększyć dostępność wody w okresach niedoboru, a z drugiej ograniczyć skutki nadmiaru wód, takie jak lokalne podtopienia czy erozja gleb. Właściwie prowadzona gospodarka wodna powinna integrować funkcje rolnicze, techniczne i przyrodnicze, umożliwiając zarówno efektywne użytkowanie gruntów, jak i utrzymanie równowagi hydrologicznej ekosystemów. Utrzymanie odpowiedniego poziomu wód w krajobrazie rolniczym sprzyja poprawie wilgotności gleb, zwiększeniu retencji krajobrazowej oraz ochronie bioróżnorodności, w tym siedlisk zależnych od wody.

System melioracji wodnych jest bardzo rozbudowany. Składa się on z około 13 671 rowów, których sumaryczna długość wynosi 2780 km [BDOT10k 2025]. Skoncentrowany jest on głównie w zachodniej części powiatu, wzdłuż brzegów jeziora Dąbie, Odry oraz Zalewu Szczecińskiego oraz w jego północ-zachodniej części wzdłuż Wołczenicy (od jej źródła do Kanału Bochlińskiego). Na obszarach JCWP powiązanych z powiatem zidentyfikowano 70 budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla gospodarki wodnej, oraz będącymi własnością Skarbu Państwa, których podstawową funkcją jest retencjonowanie wód powierzchniowych. Dominującym rodzajem urządzeń wodnych są

Dla sprawnej regulacji odpływu wód z danego obszaru – zarówno w zakresie jego przyspieszania, jak i opóźniania – niezbędne jest utrzymanie w dobrym stanie technicznym zarówno budowli piętrzących i spowalniających przepływ, jak i urządzeń melioracji wodnych. Urządzenia te kształtują stosunki powietrzno-wodne w glebie oraz umożliwiają kontrolowane odprowadzanie wody do odbiorników, najczęściej rzek lub kanałów. Do podstawowych elementów tej

infrastruktury należą rowy osączające, rowy zbiorcze i główne z towarzyszącymi budowlami (np. zastawki), przepusty pod drogami, systemy drenarskie wraz ze studniami drenarskimi oraz inne budowle funkcjonalnie powiązane, pomiędzy którymi woda przepływa grawitacyjnie.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.) melioracje wodne obejmują działania mające na celu regulację stosunków wodnych w glebie w celu poprawy jej zdolności produkcyjnej i ułatwienia uprawy (art. 195). Do urządzeń melioracji wodnych zalicza się m.in. rowy i powiązane z nimi budowle, drenowania, rurociągi, stacje pomp służące celom rolniczym, ziemne stawy rybne, groble, a także systemy nawodnień grawitacyjnych i ciśnieniowych. Przepisy te mają również zastosowanie do budowli wstrzymujących erozję wodną, dróg dojazdowych na terenach zmeliorowanych, agromelioracji, fitomelioracji oraz systemów przeciwerozyjnych.

Zgodnie z art. 197 ustawy Prawo Wodne, urządzeniami melioracji wodnych są:

- Rowy wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie,
- drenowania,
- rurociągi,
- stacje pomp służące wyłącznie do celów rolniczych,
- ziemne stawy rybne,
- groble na obszarach nawadnianych,
- systemy nawodnień grawitacyjnych,
- systemy nawodnień ciśnieniowych.

Ponadto, przepisy dotyczące urządzeń melioracji wodnych stosuje się również do budowli wstrzymujących erozję wodną, dróg dojazdowych niezbędnych do użytkowania obszarów zmeliorowanych, fitomelioracji oraz agromelioracji, systemów przeciwerozyjnych, zagospodarowania zmeliorowania łąk trwałych lub pastwisk oraz zagospodarowania nieużytków przeznaczonych na łąki trwałe lub pastwiska.

Istniejąca sieć melioracyjna na terenie powiatu wymaga systematycznych działań konserwacyjnych. Stan techniczny tych urządzeń w znacznej mierze zależy od ponoszonych nakładów utrzymaniowych oraz częstotliwości zabiegów konserwacyjnych. Im dłuższy okres pomiędzy kolejnymi pracami, tym większe koszty przywrócenia pełnej funkcjonalności urządzeń.

Obowiązek utrzymania urządzeń melioracji wodnych regulujących stosunki wodno-powietrzne w glebie spoczywa na zainteresowanych właścicielach gruntów, na których się one znajdują, bądź na spółkach wodnych lub ich związkach (art. 205 ustawy Prawo Wodne). Brak systematycznej konserwacji powoduje jednak, że działania utrzymaniowe są często fragmentaryczne i niespójne przestrzennie, co prowadzi do jedynie częściowego przywracania funkcjonalności urządzeń i ogranicza skuteczność regulacji odpływu wód.

Z przeprowadzonych ankiet wynika, że stan techniczny infrastruktury wodnej jest w większości niezadowalający. Zaawansowany wiek budowli oraz brak regularnych zabiegów utrzymaniowych ograniczają ich skuteczność w zakresie retencjonowania wód i poprawy warunków wilgotnościowych gleb. Problem ten jest szczególnie istotny na terenach rolniczych, gdzie zlokalizowana jest największa liczba budowli piętrzących, w tym zastawek.

Tab. 15 Wykaz będących własnością Skarbu Państwa budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Nazwa cieku	Budowle regulacyjne i urządzenia wodne
RW600009427549	Gardominka	Rutka	przepust pietrzący 6+250
RW6000103523	Wołczenica od źródeł do Trzechelskiej Strugi wraz z Trzechelską Strugą	Dobrzyca	zastawka+rurociąg 2+950- 3+000, zastawka 1+300, 13+250, przepust piętrzący 8+750, 11+700, 12+260
RW6000103523	Wołczenica od źródeł do Trzechelskiej Strugi wraz z Trzechelską Strugą	Kanał Bochlin	przepust piętrzący 1+320, zastawka 3+350, 3+780
RW6000103523	Wołczenica od źródeł do Trzechelskiej Strugi wraz z Trzechelską Strugą	Wołczenica	przepust piętrzący 43+750, 45+050, 46+250, 46+950, 46+980
RW600010426879	Sąpólna od źródeł do Dobrej wraz z Dobrą	Dobra	przepławka w km 1+000
RW6000113529	Wołczenica od Trzechelskiej Strugi do ujścia	Wołczenica	jaz 24+990
RW600015352899	Grzybnica	Grzybnica	zastawka + wlot do rurociągu w km 21+700
RW600015352899	Grzybnica	Struga Przybiernowska (Wola Struga)	przepusto-zastawka 1+240

4 Identyfikacja potrzeb i problemów w zakresie gospodarki wodnej powiatu

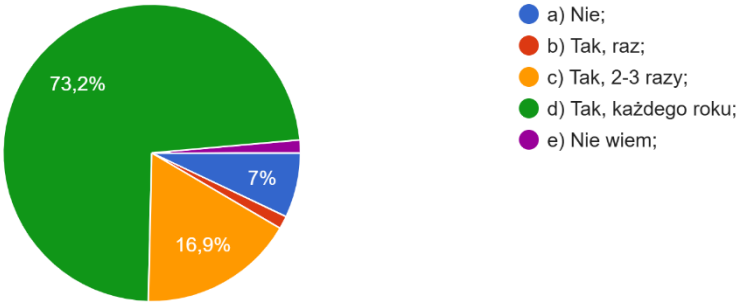
4.1 Rolnictwo

Niniejszy rozdział obejmuje analizę zidentyfikowanych potrzeb oraz problemów w zakresie gospodarki wodnej na terenie powiatu, ze szczególnym uwzględnieniem sektora rolnictwa. Przedstawione ustalenia zostały opracowane na podstawie danych pozyskanych z ankiet, konsultacji, a także informacji uzyskanych podczas przeprowadzonych szkoleń i warsztatów. Celem rozdziału jest usystematyzowanie zgromadzonych oczekiwań oraz barier zgłaszanych przez rolników i inne podmioty rolnicze, co stanowi podstawę do dalszych działań planistycznych i inwestycyjnych w obszarze gospodarki wodnej.

W całym powiecie Goleniowskim zjawisko suszy atmosferycznej jest niemal powszechne, a producenci rolni w większości gmin odnotowują ją każdego roku. Konsekwencją są wysokie straty w uprawach, które często osiągają poziomy 30-50% lub powyżej 50%. Dominuje krytyczna ocena stanu technicznego infrastruktury wodnej; większość ankietowanych ocenia urządzenia melioracyjne jako "Bardzo zły" lub "Zły". Pomimo rozpoznanego kryzysu wodnego, żaden z respondentów w powiecie Goleniowskim nie korzystał z programów wsparcia finansowego w zakresie nawadniania lub retencji.

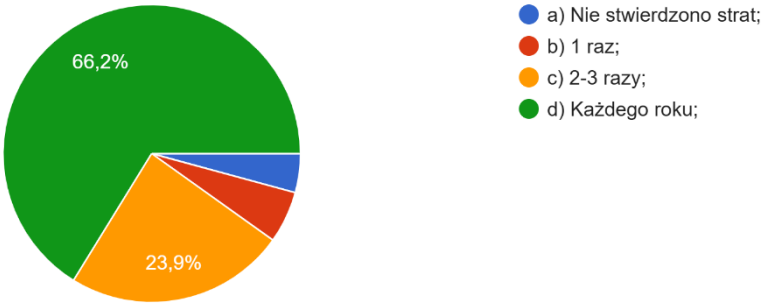
3. Czy w ostatnich 5-ciu latach zaobserwowali Państwo w swojej okolicy zjawisko suszy atmosferycznej? (okresy powyżej 20 dni bez opadów atmosferycznych):

71 odpowiedzi



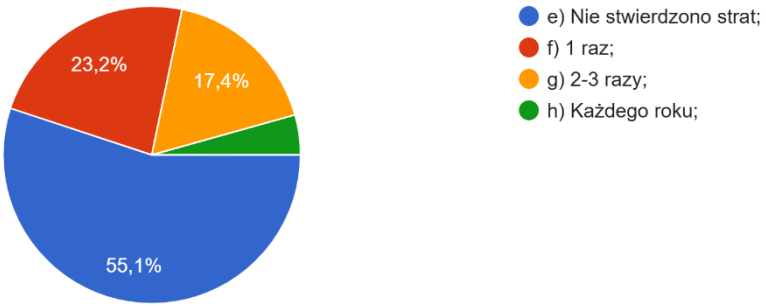
5. Jak często w ostatnich 5-ciu latach zaobserwowali Państwo w swoich uprawach straty wywołane suszą?

71 odpowiedzi



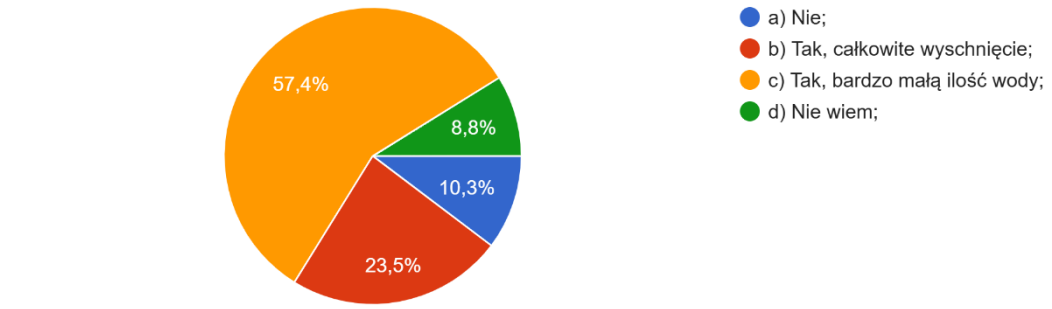
6. Jak często w ostatnich 5-ciu latach zaobserwowali Państwo w swoich uprawach straty wywołane podtopieniami?

69 odpowiedzi



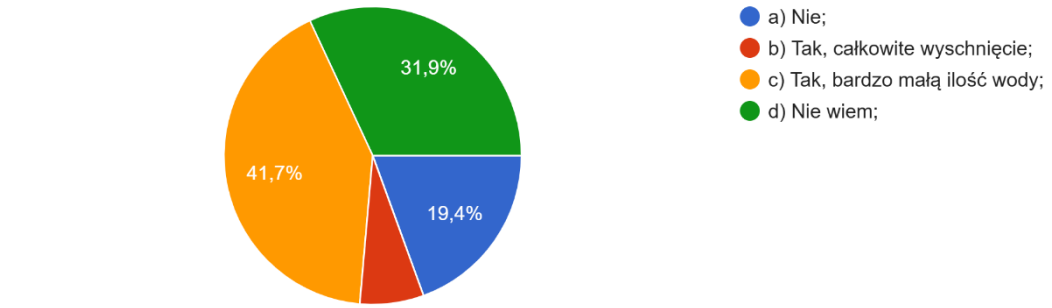
7. Czy w ciągu ostatnich 5-ciu lat stwierdzili Państwo całkowite wyschnięcie (lub bardzo małą ilość wody) rzeki lub kanału w swojej okolicy:

68 odpowiedzi



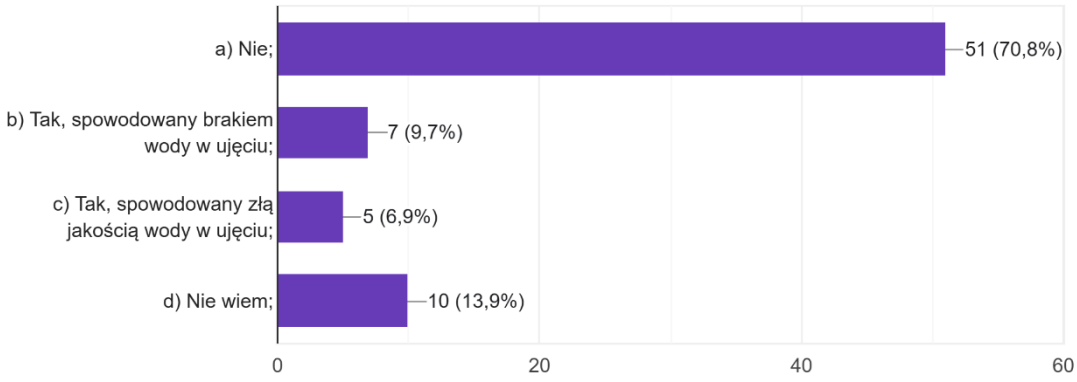
8. Czy w ciągu ostatnich 5-ciu lat stwierdzili Państwo całkowite wyschnięcie (lub bardzo małą ilość wody) w studni w swojej okolicy:

72 odpowiedzi

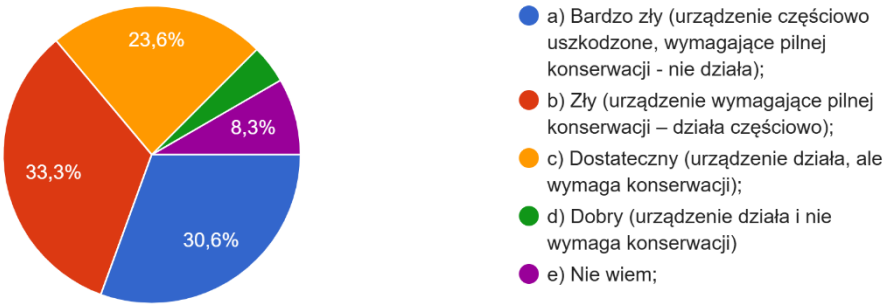


9. Czy w ciągu ostatnich 5-ciu lat wystąpił w Państwa gospodarstwie domowym brak wody pitnej (można wskazać więcej niż jedną odpowiedź)?

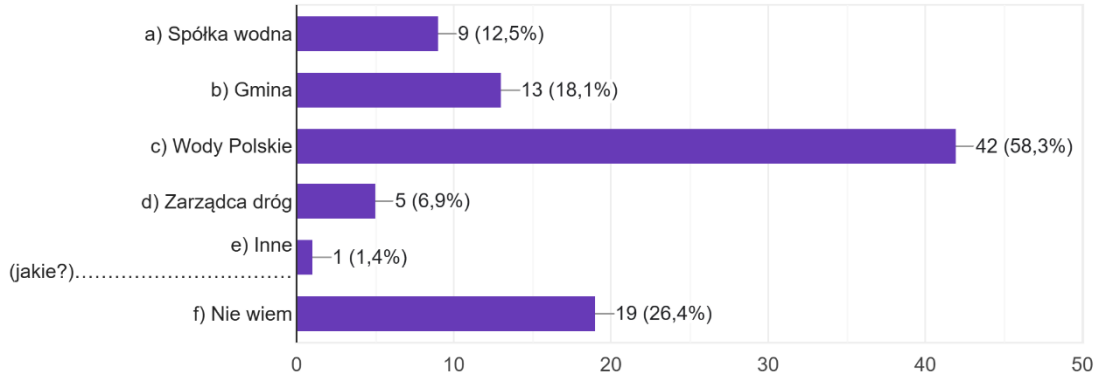
72 odpowiedzi



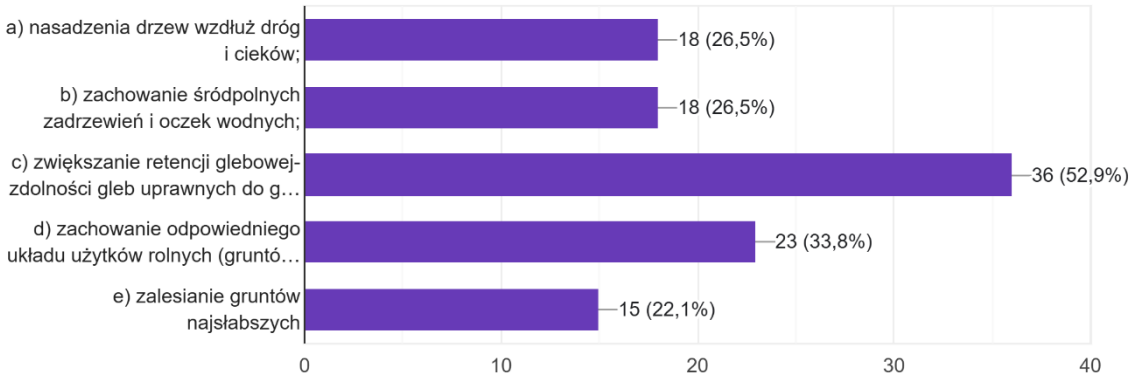
10. Jak oceniają Państwo stan urządzeń melioracyjnych w swojej okolicy (rowy, przepusty, dreny)?
72 odpowiedzi



11. Jakie instytucje/organizacje wg Państwa zajmują się utrzymanie urządzeń melioracyjnych (rowy, przepusty, dreny) w Państwa okolicy (można wskazać więcej niż jedną odpowiedź)?
72 odpowiedzi

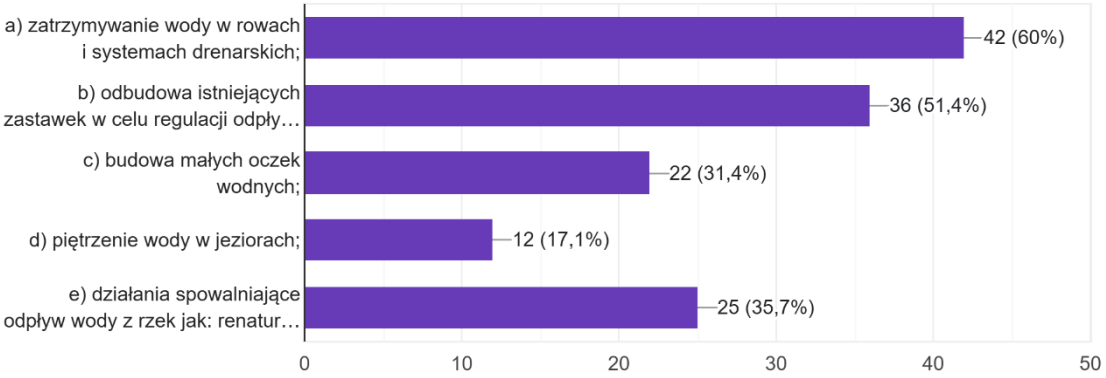


13. Czy uważają Państwo, że Waszej okolicy konieczne jest wykonywanie działań nietechnicznych zwiększających retencję? Proszę wskazać niezbęd...nia (można wskazać więcej niż jedną odpowiedź):
68 odpowiedzi



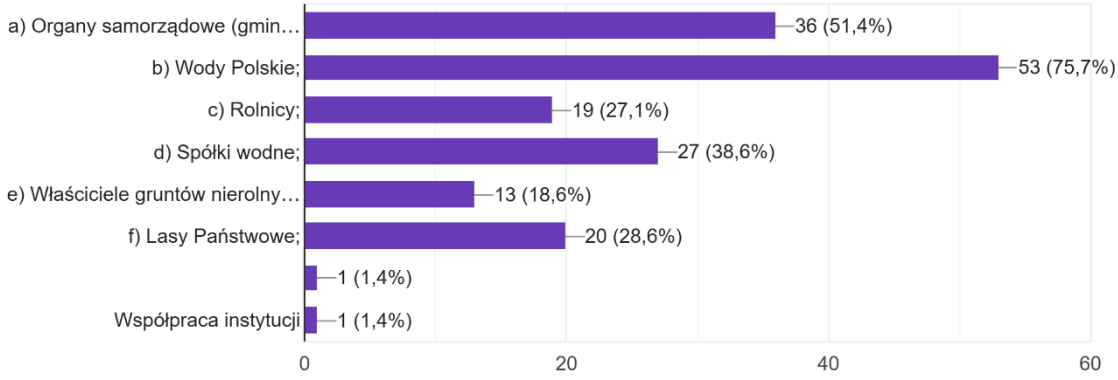
14. Czy uważają Państwo, że Waszej okolicy konieczne jest wykonywanie działań technicznych zwiększających retencję? Proszę wskazać niezbęd...nia (można wskazać więcej niż jedną odpowiedź):

70 odpowiedzi



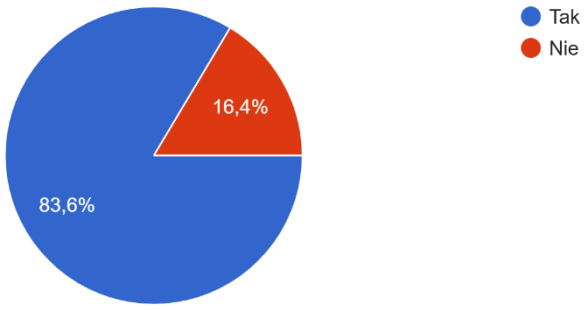
15. Kto Państwa zdaniem powinien realizować zadania związane ze zwiększeniem retencji? (można wskazać więcej niż jedną odpowiedź):

70 odpowiedzi



16. Czy istnieje potrzeba zwiększenia wiedzy na temat działań retencyjnych, np. w trakcie szkoleń, warsztatów, podcastów, broszur?

67 odpowiedzi



Gmina Maszewo (29 odpowiedzi)

Gmina Maszewo, z 29 ankietami (w większości od producentów rolnych), jest obszarem o dużej częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk związanych z niedoborem wody. Susza obserwowana jest najczęściej każdego roku, a straty w uprawach (np. zboże ozime, rzepak, owies jary) często sięgają powyżej 50%. Wielokrotnie odnotowano całkowite wyschnięcie rzek lub kanałów, a także bardzo małą ilość wody w studni. Zgłoszono również problemy z wodą pitną: brak wody w ujęciu oraz zła jakość wody w ujęciu.

Ocena stanu urządzeń melioracyjnych jest w Maszewie w większości negatywna: dominują oceny "Bardzo zły" lub "Zły". Ankietowani wskazują na niedrożne rowy oraz zasypane studnie melioracyjne. Wśród preferowanych działań technicznych wymieniano zatrzymywanie wody w rowach i systemach drenarskich oraz odbudowę istniejących zastawek. W Maszewie zwracano uwagę na problem zbyt wielu odpowiedzialnych za zarządzanie wodami.

Gmina wymaga pilnej interwencji w remont i odbudowę infrastruktury technicznej (zastawki, rowy) z uwagi na powszechne wysychanie cieków i chroniczny zły stan melioracji. Wskazane jest również rozwiązanie problemów z zaopatrzeniem w wodę pitną (np. budowa nowego ujęcia).

Gmina Nowogard (27 odpowiedzi)

W Gminie Nowogard (27 ankiet, głównie od producentów rolnych) susza jest zjawiskiem niemal corocznym, prowadzącym do wysokich strat, często przekraczających 30-50% lub 50% (np. żyto, pszenżyto, łubin). Odnotowano liczne przypadki całkowitego wyschnięcia rzek/kanałów, a także całkowite wyschnięcie studni.

Ocena melioracji jest w Nowogardzie krytyczna – 15 ankiet oceniło stan jako "Bardzo zły", co wskazuje na powszechną niesprawność systemu.

W komentarzach zwrócono uwagę na liczne specyficzne problemy: PUWIS zanieczyszcza wodę, Oczyszczalnia zrzuca nieczystości do rzeki, Problem Bobra - nie do rozwiązania, oraz Zbyt żadkie czyszczenie rowów. Ankietowani podkreślali również Brak spójnej polityki ws retencji i wspólnego działania oraz biurokrację. Preferowane działania to zatrzymywanie wody w rowach i systemach drenarskich oraz odbudowa istniejących zastawek.

Gmina wymaga pilnej i kompleksowej interwencji technicznej w celu odbudowy zastawek i poprawy drożności rowów, co jest niezbędne w obliczu krytycznej oceny melioracji. Konieczne jest również rozwiązanie problemów związanych z zanieczyszczeniem wód powierzchniowych oraz opanowanie problemu tam bobrowych, który jest postrzegany jako niemożliwy do rozwiązania.

Gmina Osina (11 odpowiedzi)

W Gminie Osina (11 odpowiedzi, głównie od producentów rolnych) susza jest zjawiskiem corocznym. Straty często wynoszą 30-50% lub powyżej 50% (np. rzepak, kukurydza, zboża). Odnotowano całkowite wyschnięcie studni oraz bardzo małą ilość wody w rzekach/kanałach.

Ocena melioracji jest zła – dominują oceny "Bardzo zły" i "Zły". Rolnicy z Osina postulują uproszczenie procedur w zakresie pozwoleń wodnoprawnych oraz uwarunkowanie pomocy suszowej (ARiMR) od zainwestowania otrzymanych środków w budowę zastawek, oczek wodnych, zbiorników wodnych, inwestycje w deszczownie itp.. Wskazano, że kiedyś rzeki były pogłębiane, faszynowane, montowano jazy... a teraz nic.

Gmina wymaga zarówno inwestycji w retencję (zatrzymywanie wody w rowach, odbudowa zastawek), jak i reformy biurokratycznej w celu ułatwienia rolnikom samodzielnej poprawy retencji.

Gmina Przybiernów (3 odpowiedzi)

W Przybiernowie (3 odpowiedzi, w tym przedstawiciel samorządu i producenci rolni) suszę obserwowano każdego roku lub 2-3 razy, co skutkowało stratami w uprawach (np. zboże, groch) do 30-50%. Zgłoszono bardzo małą ilość wody w rzekach/kanałach oraz problem z wodą pitną spowodowany złą jakością wody w ujęciu.

Ocena melioracji jest zróżnicowana, ale niepokojąca: "Dostateczny" i "Zły". Postulowane są działania takie jak odbudowa istniejących zastawek, piętrzenie wody w jeziorach oraz zwiększanie retencji glebowej.

Gmina musi skoncentrować się na konserwacji i modernizacji melioracji oraz rozwiązaniu problemu złej jakości wody pitnej.

Gmina Goleniów (1 odpowiedź)

Pojedyncza ankieta od producenta rolnego z Goleniowa wskazuje na coroczną suszę i straty rzędu 30-50%. Stwierdzono bardzo małą ilość wody w rzekach/kanałach i studniach, a także problem z brakiem wody pitnej spowodowanym brakiem wody w ujęciu. Stan melioracji oceniono jako "Zły". Jako rozwiązanie retencyjne wskazano budowę małych oczek wodnych.

Mimo skromnej bazy danych, jedyna odpowiedź sygnalizuje poważny problem z zasobami wodnymi (wysychanie ujęć i cieków) i zły stan infrastruktury melioracyjnej.

Gmina Stepnica (1 odpowiedź)

Pojedyncza ankieta od przedstawiciela samorządu ze Stepnicy wskazuje na coroczną suszę, ale nie odnotowano strat w uprawach. Stwierdzono jednak bardzo małą ilość wody w rzekach/kanałach. Stan melioracji oceniono jako "Dostateczny". Preferowane działania to zwiększanie retencji glebowej i odbudowa istniejących zastawek.

Priorytetem powinna być konserwacja melioracji oraz wdrożenie działań zwiększających retencję glebową, aby utrzymać stan infrastruktury w działaniu i zapobiegać przyszłym stratom.

4.2 Środowisko

4.2.1 Renaturyzacja rzek

Renaturyzacja rzek i obszarów podmokłych stanowi kluczowy element działań służących poprawie stanu ekologicznego wód powierzchniowych na obszarze powiatu goleniowskiego. Zgodnie z „Krajowym Programem Renaturyzacji Wód Powierzchniowych (KPRWP)" opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie w 2020 r. oraz z wytycznymi II aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (IIaPGW, 2022/2023), renaturyzacja obejmuje działania mające na celu przywracanie rzekom, mokradłom i dolinom rzecznym ich naturalnych funkcji hydromorfologicznych, retencyjnych i ekologicznych.

Powiat goleniowski położony jest w zlewniach rzek Ina, Gowienica, Stepnica, Krępa, a także wielu mniejszych cieków oraz rozległych terenów podmokłych i bagiennych związanych z Doliną Dolnej Odry, Zalewem Szczecińskim i licznymi jeziorami. W IIaPGW rzeki te zostały wskazane jako wymagające działań hydromorfologicznych i środowiskowych, niezbędnych do osiągnięcia dobrego stanu lub potencjału wód zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną.

Zakres działań renaturyzacyjnych obejmuje zarówno ograniczenie ingerencji technicznych, jak i aktywne odtwarzanie struktur charakterystycznych dla rzek naturalnych. W szczególności dotyczą one: odtwarzania meandrów, poprawy drożności biologicznej, przywracania łączności rzek z terenami zalewowymi, zwiększania retencji terenowej, odbudowy mokradeł, pozostawiania oraz wprowadzania elementów naturalnych (martwe drewno, roślinność łęgowa), a także ograniczania intensywnych prac utrzymaniowych.

Działania te są zgodne z podejściem przedstawionym w KPRWP (2020), w którym renaturyzacja definiowana jest jako proces przywracania rzekom i mokradłom warunków możliwie najbardziej zbliżonych do naturalnych przy jednoczesnym zachowaniu ich funkcji ekologicznych, hydrologicznych i krajobrazowych.

Tab. 16 Typy działań renaturyzacyjnych dla cieków w powiecie goleniowskim.

Rzeka / ciek	Główne typy działań renaturyzacyjnych	Opis działań renaturyzacyjnych	Znaczenie ekologiczne i uwagi
Ina	• poprawa drożności biologicznej • odtwarzanie naturalnej struktury koryta • renaturyzacja terenów zalewowych • odbudowa roślinności	• udrażnianie barier migracyjnych (jazy, progi); • wprowadzanie martwego drewna i głazów; • odtwarzanie meandrów i starorzeczy; • sadzenie roślinności łęgowej	Jedna z najważniejszych rzek Pomorza Zachodniego; kluczowa dla migracji ryb (troci, pstrąga)
Gowienica	• zwiększenie retencji terenowej • odtwarzanie podmokłych łąk i torfowisk • poprawa struktury koryta	• renaturyzacja prostych odcinków; • wprowadzanie naturalnych przeszkód (pnie, gałęzie); • odtwarzanie mokradeł i płytkich zalewów	Rzeka o wysokiej presji rolniczej; duży potencjał retencji krajobrazowej
Stepnica	• naturalizacja koryta • wzmocnienie roślinności buforowej • odtwarzanie stref zalewowych	• dodawanie elementów naturalnych; • stabilizacja brzegów roślinnością; • odtwarzanie obszarów mokradłowych	Ciek zasilający obszary ujściowe Doliny Odry; istotny dla jakości wód Stepnicy
Krępa	• renaturyzacja terenów podmokłych	• odbudowa mokradeł i torfowisk;	Ciek o znaczeniu hydrologicznym dla doliny Iny

Rzeka / ciek	Główne typy działań renaturyzacyjnych	Opis działań renaturyzacyjnych	Znaczenie ekologiczne i uwagi
	• poprawa naturalnego przebiegu koryta • zwiększenie retencji	• tworzenie małej retencji; • wprowadzanie elementów naturalnych	
Cieki melioracyjne i rowy	• naturalizacja rowów • tworzenie małej retencji • roślinność filtrująca i buforowa	• przekształcanie rowów w cieki naturalne; • wprowadzanie oczek wodnych, zastawek i płytkich zbiorników; • obsadzanie roślinnością szuwarową	Krytyczne dla filtracji biogenów i ochrony Zalewu Szczecińskiego przed eutrofizacją
Tereny podmokłe Doliny Dolnej Odry	• odtwarzanie mokradeł i torfowisk • odbudowa funkcji retencyjnych • poprawa łączności wodnej	• renaturyzacja depresji i stref zalewowych; • odbudowa roślinności szuwarowej i łęgowej; • przywracanie naturalnych stosunków wodnych	Jedne z najważniejszych przyrodniczo obszarów regionu; wysoka rola retencyjna i bioróżnorodnościowa

4.2.2 Gospodarka wodna na terenach leśnych

Gospodarka wodna na terenach leśnych w powiecie goleniowskim, które obejmują zasięgi działania Nadleśnictw wymienionych w tabeli poniżej m.in. Rokita, Goleniów, Kliniska i częściowo Dobrzany, jest ściśle związana z bogatą siecią hydrograficzną. Obszar ten leży w zlewni Morza Bałtyckiego, głównie w dorzeczu rzek Iny, Gowienicy i Krępy, i charakteryzuje się znacznym udziałem siedlisk wilgotnych i bagiennych, w tym torfowisk i mokradeł. W niektórych rejonach tereny te są depresyjne (poniżej poziomu morza) i utrzymanie ich lądowego charakteru wymaga ciągłego odwadniania. Jednocześnie prowadzona jest aktywna polityka małej retencji, mająca na celu utrzymanie naturalnego poziomu wód gruntowych i przywracanie właściwych stosunków wodnych, szczególnie na odwodnionych torfowiskach i trzęsawiskach, często poprzez zamykanie sieci melioracyjnej.

Kluczowym zagrożeniem dla gospodarki wodnej w regionie są okresowe susze i bardzo duże wahania poziomu wód gruntowych, co osłabia drzewostany (zwłaszcza świerkowe i bukowe) i potęguje zagrożenie pożarowe, a także szkody wyrządzane lokalnie przez bobry wzdłuż cieków.

Tab. 17 Powierzchnia nadleśnictw na terenie powiatu goleniowskiego.

Nadleśnictwo	Powierzchnia w powiecie szczecineckim [ha]
Dobrzany	2163,56
Goleniów	54170,17
Kliniska	25578,76
Nowogard	60504,64
Rokita	19124,25

Źródło: BDL

W tabeli poniżej zestawiono działania z zakresu gospodarki wodnej w nadleśnictwach na terenie powiatu goleniowskiego na podstawie Planów Urządzania Lasu oraz stron internetowych nadleśnictw.

Tab. 18 Zestawienie działań z zakresu gospodarki wodnej realizowanych przez nadleśnictwa na terenie powiatu goleniowskiego.

Nadleśnictwo	Zakres działań z zakresu gospodarki wodnej	Szczegółowe informacje / Projekty
Goleniów	• Zwiększanie małej retencji w lasach • Regulacja i ochrona stosunków wodnych • Zapewnienie dostępu do wody dla celów ppoż. • Utrzymanie cieków, rowów i zbiorników wodnych	• Projekty retencyjne LP – budowa i modernizacja małych zbiorników retencyjnych • Budowa punktów czerpania wody (np. Miękowo) • Budowa i utrzymanie zastawek, progów i rowów retencyjnych • Monitoring stosunków wodnych
Dobrzany	• Ochrona i utrzymanie siedlisk torfowiskowych i podmokłych • Utrzymanie urządzeń melioracji leśnej • Działania adaptacyjne w zakresie retencji i ochrony wód (PUL 2021–2030)	• Utrzymanie rowów, przepustów i obiektów melioracyjnych (PUL) • Modernizacja infrastruktury wodno-leśnej • Działania ochronne na mokradłach zgodnie z POP
Kliniska	• Rozwój małej retencji • Ochrona mokradeł, torfowisk i lasów bagiennych • Zatrzymywanie wody w lasach • Działania przeciwpożarowe oparte na retencji	• Budowa i utrzymanie obiektów retencyjnych (zastawki, poldery, progi) • Prace pielęgnacyjne na torfowiskach (usuwanie podrostu) • Działania edukacyjno-ochronne dotyczące mokradeł
Nowogard	• Ochrona jezior, rowów, bagien i torfowisk • Utrzymanie infrastruktury zaopatrzenia wodnego (ppoż.) • Kształtowanie retencji i przepływów w lasach	• Budowa punktów czerpania wody (np. Leśnictwo Radosław) • Utrzymanie cieków, bagien i mokradeł • Modernizacja rowów i przepustów retencyjnych
Rokita	• Ochrona torfowisk i mokradeł (Natura 2000 „Ostoja Golczewska”) • Poprawa i utrzymanie stosunków wodnych • Monitoring hydrologiczny rezerwatów i obszarów chronionych	• Projekt „Lasy dla mokradeł” – zastawki, piezometry, diver-y, monitoring wilgotności • Ochrona czynna torfowisk w rezerwacie „Golczewskie Uroczysko” • Usuwanie podrostu drzew ograniczających retencję • Realizacja PUL 2020–2029 – utrzymanie obiektów wodnych

Źródło: Plany urządzania lasu oraz strony internetowe nadleśnictw.

4.3 Społeczeństwo

Woda jest kluczowym zasobem warunkującym funkcjonowanie społeczeństw oraz stabilność produkcji rolnej, stanowiąc fundament zdrowia publicznego, gospodarki i bezpieczeństwa żywnościowego. Jej ograniczona dostępność oraz nierównomierny rozkład przestrzenny prowadzą do narastającej konkurencji pomiędzy sektorami – od rolnictwa, przez przemysł, po użytkowników komunalnych. Jednocześnie zmiany klimatu intensyfikują zarówno okresy suszy, jak i powodzi, zwiększając ryzyko strat ekonomicznych i środowiskowych. Efektywne zarządzanie zasobami wodnymi przynosi wymierne korzyści, takie jak poprawa retencji, wzrost odporności

produkcji rolnej oraz stabilizacja lokalnych ekosystemów. Wymaga to jednak współpracy międzysektorowej i budowania partnerstw wodnych, które umożliwiają zrównoważone, długofalowe gospodarowanie tym wspólnym dobrem.

Zapotrzebowanie na wodę

Dla całego Powiatu goleniowskiego łączna dobowa zdolność produkcyjna czynnych urządzeń całego wodociągu wynosi 29 812,0 m^3. Faktyczna dobowa produkcja wody to 12 427 m^3, co oznacza, że produkcja wody wykorzystuje 42% dobowej zdolności produkcyjnej. Z wodociągu korzysta zdecydowana większość ludności, bo aż 89,8%. Całkowita ilość wody dostarczonej w powiecie wynosi 3 688,2 m^3. Udział strat wody w łącznej ilości dostarczonej wody w powiecie jest wysoki i wynosi 18,7%. Łącznie w całym powiecie odnotowano 106 awarii sieci wodociągowej.

Wskaźniki wykorzystania zdolności produkcyjnych są wysokie, a problem strat wody dotyka równomiernie obszary miejskie i wiejskie. Gmina Nowogard odnotowuje bardzo wysokie wykorzystanie zdolności produkcyjnej, wynoszące 74%. W samym mieście Nowogard produkcja wody przewyższa dobową zdolność produkcyjną, osiągając 101% wykorzystania (2 857,0 m^3 zdolności, 2 895 m^3 produkcji). Straty wody w Nowogardzie są wysokie i wynoszą 22,3%, przy czym w mieście straty osiągają 23,6%. Z wodociągu korzysta 91,3% ludności gminy.

Gmina Maszewo charakteryzuje się najniższym wykorzystaniem wodociągu przez ludność (86,3%) oraz najwyższymi stratami wody w powiecie, wynoszącymi 23,6%. W mieście Maszewo straty wody są najwyższe i wynoszą 31,5%, przy wykorzystaniu zdolności produkcyjnej zaledwie 18%. Gmina Maszewo odnotowała największą liczbę awarii w powiecie – 47 sztuk.

Gmina Stepnica charakteryzuje się najwyższym udziałem ludności korzystającej z wodociągu w powiecie (98,2%), ale ma znaczące straty wody, wynoszące 19,3%. Na obszarze wiejskim Stepnicy odnotowano ekstremalnie wysokie straty wody, wynoszące 34,4%. Wykorzystanie zdolności produkcyjnej na tym obszarze wynosi 23%.

Gmina Goleniów ma ogólne wykorzystanie zdolności produkcyjnej na poziomie 52%, ze stratami wody wynoszącymi 16,1%. Na obszarze wiejskim Goleniowa wykorzystanie zdolności produkcyjnej jest bardzo wysokie i wynosi 76%, przy stratach wody 12,2%. W samym mieście Goleniów straty wynoszą 19,4%, a wykorzystanie zdolności to 41%. Gmina Przybiernów wykorzystuje 44% zdolności produkcyjnej, ze stratami na poziomie 17,4%.

Powiat Goleniowski charakteryzuje się wysoką intensywnością eksploatacji sieci, wykorzystując 42% dobowej zdolności produkcyjnej. Pomimo szerokiego dostępu ludności do wodociągów (89,8%), powiat zmaga się z poważnym problemem nieefektywności dystrybucji, co skutkuje wysokimi stratami wody, wynoszącymi średnio 18,7%. Sytuacja ta jest szczególnie krytyczna w mieście Maszewo (31,5% strat) oraz na obszarze wiejskim Stepnicy (34,4% strat). Przypadek Nowogardu, gdzie produkcja przekracza nominalną zdolność produkcyjną, wskazuje na dużą presję popytową.

Sytuacja w powiecie przypomina sieć dostaw, która pracuje z dużą wydajnością (42% wykorzystania) i ma punkty krytyczne (Nowogard miasto, Stepnica wieś), gdzie system jest albo przeciążony, albo skrajnie nieszczelny, co skutkuje marnowaniem niemal co piątej jednostki dostarczonej wody w skali całego powiatu.

Tab. 19 Informacje dotyczące zapotrzebowania na wodę pitną

Nazwa gminy	Dobowa zdolność produkcyjna czynnych urządzeń całego wodociągu [m3]	Dobowa produkcja wody [m^3]	Dobowa produkcja wody w relacji do dobowej zdolności produkcyjnej [%]	Woda dostarczona	Awarie sieci wodociągowej [szt.]	Udział strat wody w łącznej ilości dostarczonej wody [%]	Udział liczby ludności korzystającej z wodociągu [%]
Goleniów	12 468,0	6 424	51,5	1 966,1	13	16,1	90,3
Goleniów - miasto	8 640,0	3 502	40,5	1 030,0	7	19,4	0,0
Goleniów - obszar wiejski	3 828,0	2 922	76,3	936,1	6	12,2	90,3
Maszewo	8 605,0	1 161	13,5	323,5	47	23,6	86,3
Maszewo - miasto	2 752,0	498	18,1	124,6	6	31,5	0,0
Maszewo - obszar wiejski	5 853,0	662	11,3	198,9	41	17,7	86,3
Nowogard	4 526,0	3 370	74,5	955,9	9	22,3	91,3
Nowogard - miasto	2 857,0	2 895	101,3	807,0	3	23,6	0,0
Nowogard - obszar wiejski	1 669,0	475	28,5	148,9	6	14,1	91,3
Osina	1 536,0	336	21,9	103,6	12	15,6	95,7
Przybiernów	1 297,0	576	44,4	173,6	6	17,4	82,3
Stepnica	1 380,0	562	40,7	165,5	19	19,3	98,2
Stepnica - miasto	0,0	247	-	90,1	2	-	-
Stepnica - obszar wiejski	1 380,0	315	22,8	75,4	17	34,4	98,2
Powiat goleniowski	**29 812,0**	**12 427**	**41,7**	**3 688,2**	**106**	**18,7**	**89,8**

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS (2024)

Gospodarka wodno-ściekowa

W zakresie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w powiecie goleniowskim zdecydowanie wyróżnia się Gmina Stepnica, która osiąga wyniki zbliżone do najlepiej rozwiniętych gmin w całym województwie (Zachodniopomorskim, dla którego średnie wskaźniki to 86,3% dla wodociągów i 49,9% dla kanalizacji). W Stepnicy 95,1% ludności korzysta z kanalizacji, a 92,4% budynków jest podłączonych do kanalizacji. Równie wysoki jest wskaźnik zwodociągowania, który wynosi 90,5% podłączonych budynków. Co więcej, Stepnica charakteryzuje się bardzo rozbudowaną siecią kanalizacyjną w stosunku do wodociągowej, co potwierdza stosunek długości sieci K/W wynoszący 123,79%. Te wysokie wskaźniki są analogiczne zarówno dla obszaru wiejskiego, jak i dla całej gminy.

Na umiarkowanym poziomie wskaźniki te kształtują się w Gminie Goleniów, gdzie 77,7% ludności korzysta z kanalizacji. Podłączenie do wodociągu dotyczy 79,7% budynków, a do kanalizacji 73,3% budynków. Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do wodociągowej wynosi 85,74%. Jednocześnie Gmina Osina wykazuje bardzo wysoki stopień zwodociągowania (92,6% budynków), ale skanalizowanie osiąga 47,4% budynków. Z kanalizacji korzysta tam 57,8% ludności, przy stosunku długości sieci K/W wynoszącym 39,44%.

Pozostałe gminy powiatu wykazują znacznie niższy stopień rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej. Najniższe wskaźniki występują w Gminie Nowogard, gdzie z kanalizacji korzysta zaledwie 14,7% ludności, a jedynie 4,7% budynków jest podłączonych do kanalizacji. Nowogard ma też najniższy stosunek długości sieci kanalizacyjnej do wodociągowej w całym powiecie, wynoszący 26,27%, przy czym na obszarze wiejskim spada on do 7,09%. Niemniej jednak, 73,5% budynków w Nowogardzie jest podłączonych do wodociągu.

Podobnie niski stopień skanalizowania widoczny jest w Gminie Maszewo, gdzie z kanalizacji korzysta 30,9% ludności, a podłączenie do niej ma tylko 19,0% budynków. Wskaźnik zwodociągowania wynosi tam 71,8% budynków, a stosunek długości sieci kanalizacyjnej do wodociągowej to 41,68%. Gmina Przybiernów również charakteryzuje się niskim udziałem ludności korzystającej z kanalizacji (31,9%), przy skanalizowaniu 34,7% budynków i stosunku długości sieci K/W wynoszącym 20,81%.

Podsumowując, Powiat Goleniowski cechuje się ogromną różnicą między gminami, które osiągnęły pełną wydolność infrastrukturalną (jak Stepnica), a tymi, które są w początkowej fazie rozwoju kanalizacji (jak Nowogard). Sytuacja ta przypomina system transportowy, gdzie nowoczesna linia kolejowa o dużej przepustowości (kanalizacja w Stepnicy) działa obok obszarów (jak Nowogard), w których, pomimo ogólnego dostępu do dróg (wodociągu), brakuje rozwiniętej sieci dróg lokalnych (sieci kanalizacyjnej).

Tab. 20 Informacje dotyczące zwodociągowania i skanalizowania obszaru

Nazwa gminy	Udział liczby ludności korzystającej z kanalizacji [%]	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do wodociągowej [%]	Budynki podłączone do wodociągu [%]	Budynki podłączone do kanalizacji [%]
Goleniów	77,7	82,59	79,7	73,3
Maszewo	30,9	27,51	71,8	19
Nowogard	14,7	7,09	73,5	4,7
Osina	57,8	39,44	92,6	47,4
Przybiernów	31,9	20,81	82,8	34,7
Stepnica	95,1	129,06	90,5	92,4
Powiat goleniowski	**52,6**	**62,92**	**79,5**	**49,4**

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS (2024), Uwaga: w danych uwzględniono wyłącznie obszary wiejskie

4.4 Inne potrzeby / problemy

Problemy Ilościowe i zmiany klimatu

Wzrost temperatury wywołany globalnym ociepleniem jest widoczny w Polsce i dotyka w dużym stopniu sektor rolnictwa. Zjawiska ekstremalne, takie jak długotrwałe susze, stają się częstsze. Wyższa temperatura potęguje niedobory wody, ponieważ powoduje wyższą ewapotranspirację (parowanie z powierzchni gleby i roślin), co zwiększa zapotrzebowanie na wodę i szybciej prowadzi do strat plonów. Innym problemem jest spadek zasobów wód podziemnych oraz coraz niższe przepływy w rzekach i potokach, a nawet ich zanik. Pobór wody z rzek jest ograniczony, ponieważ należy zachować przepływy biologiczne (nienaruszalne), kluczowe dla funkcjonowania życia biologicznego w rzece.

Wpływ rolnictwa na jakość wód (Eutrofizacja)

Rolnictwo jest jednym z głównych sektorów gospodarki, który wpływa na stan rzek poprzez zanieczyszczenie wód. Rolnictwo jest głównym źródłem biogenów (substancji odżywczych), co jest negatywnym efektem nawożenia.

- Źródła zanieczyszczenia: Emisje z gleby, głównie w postaci podtlenku azotu (N_2O), stanowią 36% emisji z rolnictwa i są związane ze stosowaniem nawozów mineralnych i naturalnych.
- Konsekwencje Eutrofizacji: Brak ochrony wód przed zanieczyszczeniami biogenami sprzyja pojawianiu się zakwitów glonów i sinic, co w efekcie prowadzi do niedoborów tlenu w wodach powierzchniowych.
- Ochrona wód: Dyrektywa azotanowa i Kodeks dobrej praktyki rolniczej mają na celu ograniczenie emisji amoniaku do powietrza oraz ochronę wód przed azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych. Kluczowe cele w zakresie ochrony wód koncentrują się na ograniczeniu stosowania nawozów i pestycydów.

Rola retencji naturalnej w ochronie wód

W ochronie wód kluczową rolę odgrywają naturalne rozwiązania, takie jak bagienne strefy buforowe wzdłuż rzek, jezior i zbiorników wodnych. Bagienne strefy buforowe pochłaniają przeciętnie około 40% dopływającego do nich azotu i fosforu, przy czym ich skuteczność może sięgać nawet 90–100%. Mokradła również działają jak naturalne filtry, oczyszczając wodę ze szkodliwych substancji, takich jak nawozy i pestycydy. Poprawa obiegu wody jest także możliwa poprzez ograniczenie strat wody z gleby (rolnictwo konserwujące) i utrzymywanie stałej okrywy roślinnej.

Brak świadomości rolników jako bariera w gospodarowaniu wodą

W wielu regionach nadal zauważalny jest niski poziom świadomości rolników dotyczący znaczenia prawidłowej gospodarki wodnej. Wielu użytkowników gruntów nie dostrzega korzyści płynących z retencjonowania wody, utrzymania urządzeń melioracyjnych czy wspólnych działań na rzecz poprawy lokalnych warunków hydrologicznych. Skutkuje to ograniczonym zaangażowaniem w inicjatywy wodne oraz utrudnia podejmowanie skutecznych, skoordynowanych działań. Podnoszenie świadomości i współpracy staje się kluczowe dla ochrony użytków rolnych i zwiększenia ich odporności na suszę czy podtopienia.

W ochronie wód kluczową rolę odgrywają naturalne rozwiązania, takie jak bagienne strefy buforowe wzdłuż rzek, jezior i zbiorników wodnych. Bagienne strefy buforowe pochłaniają przeciętnie około 40% dopływającego do nich azotu i fosforu, przy czym ich skuteczność może sięgać nawet 90–100%. Mokradła również działają jak naturalne filtry, oczyszczając wodę ze szkodliwych substancji, takich jak nawozy i pestycydy. Poprawa obiegu wody jest także możliwa poprzez ograniczenie strat wody z gleby (rolnictwo konserwujące) i utrzymywanie stałej okrywy roślinnej.

5 Określenie celów strategicznych

Chcąc określić cele strategiczne, związanych z gospodarowaniem wodami na terenie powiatu, w pierwszej kolejności należy się odnieść do art. 10 ustawy Prawo wodne, który mówi, że zarządzanie zasobami wodnymi służy zaspokajaniu potrzeb ludności i gospodarki oraz ochronie wód i środowiska związanego z tymi zasobami, w szczególności w zakresie:

1) zapewnienia odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności;
2) ochrony przed powodzią oraz suszą;
3) ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz niewłaściwą lub nadmierną eksploatacją;
4) utrzymywania lub poprawy stanu ekosystemów wodnych zależnych od wód;
5) zapewnienia wody na potrzeby rolnictwa oraz przemysłu;
6) tworzenia warunków dla energetycznego, transportowego oraz rybackiego wykorzystania wód;
7) zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką, sportem oraz rekreacją.

Artykuł 51 ww. ustawy dodaje z kolei, że celem ochrony wód jest osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych, jednolitych części wód podziemnych oraz obszarów chronionych, a także poprawa jakości wód oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych. Cel ten powinien być realizowany w taki sposób, aby wody, w zależności od potrzeb, nadawały się do:

1) zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi;
2) uprawiania sportu, turystyki lub rekreacji;
3) wykorzystywania do kąpieli;
4) bytowania ryb i innych organizmów wodnych w warunkach naturalnych, umożliwiających ich migrację.

Mając na uwadze powyższe, a także odnosząc się do innych dokumentów strategicznych i planistycznych dotyczących gospodarki wodnej (patrz r. 6), rekomenduje się przyjęcie poniższych celów strategicznych gospodarowania wodami na terenie powiatu:

1. **Korzystanie z dostępnych zasobów wodnych w sposób odpowiedzialny i zrównoważony**, uwzględniając aspekty ochrony ich stanu jakościowego i ilościowego.
2. **Zapewnienie możliwości retencjonowania wody** na terenach zurbanizowanych, rolniczych i leśnych, wykorzystując priorytetowo **metody i rozwiązania oparte na przyrodzie**.
3. **Wdrożenie i doskonalenie metod i technik prowadzenia działalności rolniczej w zgodzie z ww. celami**, tj. z poszanowaniem dostępnych zasobów wodnych, dbałością o zapewnienie ich odpowiedniej ilości i jakości w długiej perspektywie, realizując działania ukierunkowane na spowolnienie spływu powierzchniowego wód i ich retencjonowanie.

6 Lista inwestycji i lokalnych działań do podjęcia w powiecie

6.1 Katalog potencjalnych działań i ich wpływ na środowisko

Gospodarka wodna na terenie powiatu, szczególnie w kontekście zapewnienia odpowiedniej dostępności zasobów wodnych m.in. na potrzeby rolnictwa, przemysłu, zaopatrzenia ludności w wodę czy zachowania lub przywrócenia odpowiednich lokalnych stosunków wodnych, powinna koncentrować się przede wszystkim na działaniach retencyjnych oraz optymalizacji wykorzystania dostępnych zasobów. Poniżej przedstawiono katalog działań możliwych do podjęcia w skali lokalnej lub regionalnej, związanych z gospodarowaniem wodami, będący wyciągiem z Załącznika nr 4 do PPSS.

Mimo że poniższego katalogu nie należy traktować jako zamkniętego, LPW, identyfikując działania związane z gospodarowaniem wodami, powinno odnosić się do niego (lub jego zaktualizowanej wersji po przyjęciu aPPSS), ponieważ rozwiązania wpisujące się we wskazane typy działań będą miały większą szansę na uwzględnienie w dokumentach strategicznych i planistycznych wyższego szczebla, takich jak aktualizacje PPSS, PGW czy PZRP, a tym samym większe możliwości np. pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

Tab. 21 Katalog działań związanych z retencjonowaniem wody oraz optymalizacją wykorzystania zasobów wodnych, możliwych do podjęcia w skali lokalnej i regionalnej (na podstawie Załącznika nr 4 do PPSS)

Lp.	Rodzaj działa-nia	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
1	Retencja	Zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych.	Działanie polega na wdrożeniu zarówno metod technicznych jak i nietechnicznych spowalniających odpływ wody z terenów rolniczych, polegających na: a) spowolnieniu lub zatrzymaniu na obszarach użytkowanych rolniczo spływu wód powierzchniowych z małych zlewni, b) wzmacnianiu usług ekosystemowych obszarów wiejskich, c) zwiększaniu mikroretencji, polegającej m. in. na odtwarzaniu i ochronie oczek wodnych, budowie małych stawów i zbiorników, d) przywracaniu łączności funkcjonalnej koryta i doliny rzecznej.	regionalne/ lokalne	- minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi	- minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - minister właściwy do spraw środowiska, - minister właściwy do spraw klimatu, - minister właściwy do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, - PGL LP, - JST, - Rolnicy, - KOWR, - ARiMR, - użytkownicy wód	Realizacja działania przyczyni się do wzrostu retencji wody glebowej, wydłużenia czasu retencji, czyli ograniczenia i spowolnienia odpływu wód ze spływu powierzchniowego do rzek, spowolnienia przesuszania pól, a tym samym spowoduje wzrost odporności danego terenu na ryzyko suszy rolniczej.

Lp.	Rodzaj działa-nia	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
2	Retencja	Zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych.	Działanie obejmuje zarówno opracowanie analizy potrzeb i możliwości zwiększania retencji na gruntach leśnych oraz przyjęcie do realizacji wskazanych w analizie możliwych rozwiązań służących zwiększeniu retencji. Rozwiązania te realizują cele takie jak: spowolnienie lub zatrzymywanie odpływu wód na gruntach leśnych, utrzymanie cieków i infrastruktury w dobrym stanie, renaturyzacja cieków, przeciwdziałanie erozji wodnej gleb.	krajowe/ regionalne/ lokalne	- PGL LP, - JST	- PGL LP, - użytkownicy gruntów leśnych	Realizacja działania z zakresu retencji leśnej poprzez spowolnienie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie retencji wód, wzmacniając naturalną retencyjność gleb leśnych, wpłynie korzystnie na wzrost odporności ekosystemów leśnych na wystąpienie skutków suszy.

Lp.	Rodzaj działa-nia	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
3	Retencja	Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych.	Działanie to polega na zintegrowanym zarządzaniu wodami opadowymi w oparciu o techniki zagospodarowania opadu w miejscu jego wystąpienia. Obejmuje analizy możliwości zagospodarowania wód opadowych, zwiększenie udziału powierzchni przepuszczalnych, rozwój tzw. zielonej i błękitnej infrastruktury oraz realizację zadań inwestycyjnych związanych ze zwiększeniem retencji.	lokalne	- JST	- JST	Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia odporności terenu na ryzyko suszy poprzez zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych i zwiększenia retencji wód deszczowych w miejscu ich powstania. Przyczyni się również do lepszej adaptacji do zmian klimatu oraz przeciwdziałania powodziom miejskim.
4	Budowa/ Retencja	Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji.	Działanie obejmuje realizację inwestycji z zakresu budowy i przebudowy urządzeń wodnych, działań nietechnicznych oraz działań renaturyzacyjnych i renaturalizacyjnych w celu przywrócenia funkcji ekosystemów zależnych od wód i terenów podmokłych oraz zdolności retencyjnej koryt i dolin rzecznych.	regionalne/ lokalne	- PGW WP	- PGW WP, - użytkownicy wód	Realizacja działania spowoduje odtworzenie naturalnych zdolności retencyjnych koryt i dolin rzecznych, terenów podmokłych. Przywrócenie tej zdolności wpłynie na spowolnienie odpływu wód ze zlewni, zwiększenie ilości zasobów dyspozycyjnych oraz wzrost odporności terenów na wystąpienie skutków suszy.

Lp.	Rodzaj działa-nia	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
5	Budowa/ Retencja	Podpiętrzenie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy.	Działanie ma na celu stabilizację i podniesienie poziomu wód w jeziorach, powinno odbywać się w granicach naturalnych wahań. Musi być poprzedzone analizą.	lokalne	- PGW WP, - użytkownicy wód	- PGW WP, - użytkownicy wód	Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia retencji i zachowania odpowiedniego poziomu wody w jeziorach, co przełoży się na opóźnienie odpływu wód ze zlewni. Umożliwi współdziałanie z systemami nawodnień, co przełoży się na przeciwdziałanie skutkom suszy rolniczej.
7	Budowa/ Retencja	Realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych poprzez zwiększanie sztucznej retencji.	Celem jest budowa obiektów hydrotechnicznych (zbiorników małych i dużych, stawów), gdzie nie jest możliwe zastosowanie działań korzystniejszych dla środowiska. Obejmuje inwestycje zawarte w obowiązujących dokumentach planistycznych (plany gospodarowania wodami, plany zarządzania ryzykiem powodziowym).	regionalne/ lokalne	- PGW WP, - JST, - użytkownicy wód	- PGW WP, - JST, - użytkownicy wód	Działanie to przyczyni się do zwiększenia zasobów wodnych możliwych do wykorzystania w warunkach suszy, a tym samym zwiększy odporność terenów przyległych na ryzyko suszy. Spowoduje również wzrost bioróżnorodności (szczególnie mała retencja).

Lp.	Rodzaj działa-nia	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
8	Budowa	Budowa oraz przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększania retencji glebowej.	Działanie polega na budowie nowych urządzeń melioracji wodnych nawadniająco-odwadniających lub przebudowie istniejących urządzeń melioracyjnych z funkcji odwadniających na nawadniająco-odwadniające, w celu zwiększenia retencji wody w glebie na użytkach rolnych.	lokalne	- minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - minister właściwy do spraw środowiska, - minister właściwy do spraw klimatu; - PGW WP, - minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi, - PGL LP	- PGW WP, - Rolnicy, - właściciele urządzeń melioracyjnych, - spółki wodne i ich związki	Spodziewane rezultaty to przede wszystkim spowolnienie odpływu wód ze zlewni rolniczych, zwiększenie retencji wody glebowej na obszarach wiejskich, oraz wzrost odporności tych terenów na wystąpienie skutków suszy.
9	Zmiana korzystania	Wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych.	Działanie polega na powtórnym wykorzystaniu wód z systemów drenarskich. Wymaga budowy nieprzepuszczalnych zbiorników umożliwiających retencjonowanie wód.	lokalne	- minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - minister właściwy do spraw środowiska, - minister właściwy do spraw klimatu	- rolnicy, - użytkownicy wód	Działanie to przyczyni się do ograniczenia zużycia wody oraz strat w nawożeniu. Wykorzystanie wód drenarskich w okresach deficytów opadów przyczyni się do ograniczenia strat związanych z wystąpieniem suszy rolniczej.

Lp.	Rodzaj działa-nia	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
10	Budowa	Budowa i przebudowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowa lub przebudowa wodooszczędnych systemów nawadniania wykorzystujących zasoby wód podziemnych.	Działanie polega na budowie i przebudowie ujęć wód podziemnych oraz wprowadzaniu wodooszczędnych systemów nawadniania. Wymaga analizy zasadności i efektywności prowadzenia nawodnień i uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.	lokalne	- minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi	- rolnicy, - PGW WP, - ARiMR	Realizacja działania przyczyni się do ograniczenia strat w rolnictwie związanych z wystąpieniem zjawiska suszy rolniczej.
11	Formalne	Uwzględnienie tematyki suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej w ramach planów zarządzania kryzysowego wszystkich szczebli.	Działanie ma doprowadzić do identyfikacji tematyki suszy w scenariuszach zdarzeń opracowywanych w planach zarządzania kryzysowego oraz weryfikacji potrzeb dotyczących infrastruktury zapewniającej ciągłość zaopatrzenia w wodę.	regionalne/ lokalne	- RCB, - JST	- RCB, - JST	Realizacja działania przyczyni się do wprowadzenia tematyki suszy do planów zarządzania kryzysowego, co pozwoli na opracowanie odpowiednich procedur umożliwiających wdrażanie działań w sytuacji wystąpienia stanów kryzysowych związanych z suszą. Pozwoli to na zabezpieczenie podstawowych potrzeb społeczeństwa tj. zaopatrzenia w wodę.

Lp.	Rodzaj działa-nia	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
14	Budowa	Budowa i przebudowa ujęć wód podziemnych oraz budowa lub przebudowa rurociągów wodociągowych magistralnych do przesyłania wody do obszarów zagrożonych suszą hydrologiczną dla potrzeb zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi mieszkańców tych obszarów.	Celem jest tworzenie alternatywnych ujęć wód lub ich modernizacja na cele zbiorowego zaopatrzenia w wodę pitną, wykorzystując wody podziemne.	lokalne	- JST/przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	- JST/przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	Działanie ograniczy skutki suszy hydrologicznej dla sektora komunalnego. Dodatkowe ujęcia podziemne w przypadku niedoborów wód powierzchniowych zapewnią ciągłość dostaw wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
16	Formalne	Czasowe ograniczenie zużycia wody z sieci wodociągowej.	Działanie polega na stworzeniu procedur w zakresie zapewnienia zaopatrzenia w wodę pitną w przypadku, gdy ciągłość usług wodociągowo-kanalizacyjnych jest ograniczona z powodu suszy. Regulaminy powinny uwzględniać zasady ograniczonego dostępu odbiorców.	lokalne	- przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	- rada gminy	Realizacja zadania umożliwia hierarchizację potrzeb (np. poprzez ograniczenia podlewania ogródków) oraz zapewnia ciągłości w zaopatrzeniu w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

Lp.	Rodzaj działa-nia	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
17	Formalne	Czasowe ograniczenie korzystania z wód.	Działanie polega na wprowadzeniu, zgodnie z wcześniej opracowaną procedurą, ograniczeń w korzystaniu z wód w związku z wystąpieniem suszy. Grupa użytkowników objętych działaniem musi być indywidualnie ustalana.	lokalne	- wojewodowie	- użytkownicy wód	Realizacja działania przyczyni się do zapewnienia ciągłości dostaw wody na cel zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi i dla ustalonego w procedurze zarządzania kryzysowego zakresu priorytetowych użytkowników wód.
18	Formalne	Zmiana sposobu wykonywania oraz przesunięcie terminów realizacji prac utrzymaniowych na ciekach, z uwagi na wystąpienie suszy hydrologicznej, ujętych w planach utrzymania wód.	Polega na opracowaniu i wdrożeniu zasad weryfikacji i optymalizacji sposobów wykonania oraz harmonogramów prac utrzymaniowych związanych z bieżącą konserwacją cieków (np. wykaszania roślinności), w sytuacji obniżenia poziomu wód wskazującego na występowanie suszy.	lokalne	- PGW WP	- PGW WP	Zaniechanie lub zmiana sposobu realizacji prac w okresach niskich stanów wód przyczyni się do ograniczenia odpływu wód ze zlewni, wydłużenia czasu retencji korytowej oraz spowolnienia odpływu rzecznego.

Lp.	Rodzaj działa-nia	Nazwa działania	Opis działania	Zasięg oddziaływania	Organ odpowiedzialny za opracowanie/ przygotowanie podstaw do realizacji działania	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Spodziewany rezultat działania
21	Edukacja	Edukacja i kreowanie świadomości rolników w zakresie zwiększania retencji na gruntach rolnych, zwiększania materii organicznej w glebie oraz upowszechniania upraw mniej wrażliwych na suszę. Propagowanie ubezpieczeń rolnych.	Działanie polega na zwiększeniu poziomu wiedzy i świadomości doradców rolniczych i rolników w zakresie retencji na gruntach rolnych, upraw odpornych na suszę oraz zabiegów agrotechnicznych. Obejmuje szkolenia, warsztaty i doradztwo.	krajowe/ regionalne/ lokalne	- minister właściwy do spraw rolnictwa, - minister właściwy do spraw rozwoju wsi, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, - jednostki doradztwa rolniczego	- jednostki doradztwa rolniczego, - PGW WP	Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia świadomości rolników w kwestii zagrożenia suszą, możliwości jej przeciwdziałania, co stwarza szansę na zmniejszenie strat w uprawach.
24	Formalne	Przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych.	Działanie polega na przeprowadzeniu weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych (w tym suchych) z uwzględnieniem celów przeciwdziałania skutkom suszy i celów zarządzania ryzykiem powodziowym.	lokalne	- PGW WP	- administrator/ właściciel obiektu	Realizacja działania pozwoli na przekształcenie funkcji części zbiorników, tak aby mogły przeciwdziałać skutkom suszy, a tym samym pośrednio przyczyniać się do zwiększenia ilości zasobów dyspozycyjnych i wzrostu odporności terenów przyległych na skutki suszy.
25	Formalne	Przegląd pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych na obszarach o zasobach dyspozycyjnych o intensywnym i bardzo intensywnym stopniu wykorzystania.	Celem weryfikacji jest dostosowanie wielkości poborów i zrzutów do faktycznych potrzeb użytkowników wód, dostępności zasobów oraz uwzględnienie priorytetów w korzystaniu z wód.	regionalne	- PGW WP, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej	- PGW WP, - minister właściwy do spraw gospodarki wodnej	Rezultatem działania będzie ograniczenie nadmiernego rozdysponowania zasobów wodnych, dostosowanie zapisów pozwoleń do możliwości ich realizacji oraz urealnienie wyników bilansów wodnogospodarczych.

Źródło: Załącznik nr 4 do PPSS

Analiza oddziaływania na środowisko

Dla propozycji działań infrastrukturalnych przedstawionych powyżej przeprowadzono także przybliżoną analizę oddziaływania na środowisko, uwzględniając zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ inwestycji m.in. na siedliska, możliwość migracji organizmów związanych ze środowiskiem wodnym oraz warunki obiegu wody. Wskazane oddziaływania należy jednak traktować bardziej jako zbiór kwestii, które wymagają szczególnej uwagi na etapie planowania danej inwestycji, niż zamkniętą i niezmienną listę takich oddziaływań. Planując inwestycję, należy każdorazowo rozpatrzyć jej wpływ na wszystkie elementy środowiska przyrodniczego, biorąc pod uwagę dokładną lokalizację przedsięwzięcia, jego skalę i przyjęte rozwiązania technologiczne i materiałowe.

Tab. 22 Przybliżona analiza oddziaływania na środowisko przyrodnicze propozycji działań infrastrukturalnych i retencyjnych, wymienionych w katalogu potencjalnych działań

Lp.	Typ działania	Potencjalne pozytywne oddziaływania na środowisko	Potencjalne negatywne oddziaływania / ryzyka	Potencjał przeciwdziałania skutkom suszy
1	Zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych	- Zwiększenie wilgotności gleb i zasobów wodnych w zlewni; stabilizacja lokalnego obiegu wody. - Tworzenie i poprawa małych siedlisk wodno-błotnych (oczka, małe stawy, zastoiska) korzystnych dla płazów, ptaków i bezkręgowców wodnych. - Poprawa łączności funkcjonalnej koryta i doliny rzecznej – lepsze warunki migracji organizmów związanych z ciekami. - Ograniczenie erozji gleb i dopływu biogenów do wód powierzchniowych – poprawa jakości wód. - Spowolnienie odpływu i częściowe spłaszczenie fal wezbraniowych.	- Lokalny wzrost poziomu wód gruntowych i podtopienia – możliwa degradacja siedlisk suchych. - Niewłaściwie zaprojektowane progi/ zastawki na ciekach mogą utrudniać migrację ryb i innych organizmów wodnych. - Ryzyko eutrofizacji i pogorszenia jakości wody w małych zbiornikach (dopływ biogenów z pól). - Czasowa degradacja siedlisk w fazie realizacji (niwelacje, usuwanie roślinności, hałas).	Wysoki – bezpośrednie zatrzymywanie i spowalnianie odpływu wód na terenach rolnych, zwiększenie zasobów wody glebowej.
2	Zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych	- Zwiększenie wilgotności siedlisk leśnych, poprawa kondycji drzewostanów i odporności lasów na suszę oraz pożary. - Odtwarzanie i poprawa stanu mokradeł leśnych (torfowiska, olsy, łęgi) - Wzrost różnorodności biologicznej.	- Podniesienie poziomu wód gruntowych może być niekorzystne dla siedlisk suchych i świeżych, prowadzić do zamierania części drzewostanów. - Drobne budowle piętrzące na ciekach mogą ograniczać migrację organizmów wodnych (brak drożnych obejść). - Czasowe szkody w roślinności i glebach (rozjeżdżenie, usuwanie drzew) w fazie realizacji.	Wysoki – wzmacnianie naturalnej retencji leśnej i stabilizacja przepływów w okresach niskich opadów.

Lp.	Typ działania	Potencjalne pozytywne oddziaływania na środowisko	Potencjalne negatywne oddziaływania / ryzyka	Potencjał przeciwdziałania skutkom suszy
		- Spowolnienie odpływu wód z lasów i lepsze zasilanie wód podziemnych – stabilizacja przepływów w ciekach leśnych. - Tworzenie małych zbiorników i zastoisk wodnych – poprawa warunków bytowania płazów i organizmów wodnych. - Ograniczenie erozji wodnej gleb leśnych.	- Potencjalny konflikt z siedliskami związanymi z okresowo wysychającymi ciekami.	
3	Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych	- Zwiększenie infiltracji i retencji lokalnej, lepsze zasilanie wód podziemnych i ograniczenie szybkiego spływu z terenów uszczelnionych. - Redukcja ryzyka podtopień oraz przeciążenia kanalizacji deszczowej. - Rozwój zielonej i błękitnej infrastruktury (ogrody deszczowe, zielone dachy, zbiorniki, niecki retencyjne) – nowe siedliska i ciągi ekologiczne w mieście. - Poprawa jakości odprowadzanych wód dzięki filtracji przez glebę i roślinność. - Ograniczenie efektu miejskiej wyspy ciepła.	- Ryzyko zanieczyszczania wód gruntowych przy infiltracji wód deszczowych silnie zanieczyszczonych (np. z dróg) bez odpowiedniego podczyszczania. - Możliwa eutrofizacja zbiorników miejskich, uciążliwości zapachowe i konieczność częstego prowadzenia prac utrzymaniowych. - Zagrożenie wprowadzaniem gatunków obcych/ inwazyjnych przy niewłaściwych nasadzeniach. - Czasowa degradacja zieleni i siedlisk w fazie realizacji inwestycji (roboty ziemne, hałas).	Średni/wysoki – lokalne zatrzymywanie opadu, poprawa bilansu wodnego i warunków dla zieleni miejskiej.
4	Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji (renaturyzacja)	- Odtwarzanie naturalnych dolin rzecznych, mokradeł i terenów zalewowych – przywrócenie cennych siedlisk zależnych od wód, wzrost bioróżnorodności. - Poprawa ciągłości korytarza rzecznego i warunków migracji ryb oraz innych organizmów wodnych. - Zwiększenie naturalnej retencji w dolinie, łagodzenie zarówno powodzi, jak i suszy (wolniejszy odpływ, dłuższe magazynowanie wody). - Poprawa struktury morfologicznej cieków i jakości wód (większe zdolności samooczyszczania).	- Czasowe zniszczenie i zaburzenie siedlisk w fazie realizacji (niwelacje, odmulanie, hałas, wzrost mętności wody). - Podniesienie poziomu wód gruntowych może powodować podmakanie gruntów i infrastruktury w bezpośrednim sąsiedztwie. - Zmiana warunków może prowadzić do zaniku niektórych siedlisk. - Niewłaściwe późniejsze gospodarowanie wodą (np. nadmierne manipulacje piętrzeniem) może ograniczać efekty przyrodnicze.	Bardzo wysoki – przywrócenie naturalnych zdolności retencyjnych dolin i mokradeł, stabilizacja przepływów w okresach suszy.

Lp.	Typ działania	Potencjalne pozytywne oddziaływania na środowisko	Potencjalne negatywne oddziaływania / ryzyka	Potencjał przeciwdziałania skutkom suszy
		- Odtworzone mokradła jako ważne magazyny wody i węgla.		
5	Podpiętrzenie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy	- Ograniczenie przesuszania strefy przybrzeżnej jezior w okresach suchych, zachowanie siedlisk litoralu (szuwary, roślinność zanurzona) przy odpowiedniej skali piętrzenia. - Zwiększenie pojemności retencyjnej jeziora i możliwość podtrzymania przepływów w ciekach odpływowych w okresach niskich stanów wody. - Poprawa warunków bytowania części gatunków ryb i ptaków wodnych poprzez ograniczenie ekstremalnie niskich poziomów wód.	- Zbyt wysokie lub zbyt stabilne piętrzenie może powodować zalanie i degradację strefy przybrzeżnej, torfowisk, szuwarów oraz zadrzewień nadbrzeżnych. - Budowle piętrzące na odpływie mogą stanowić barierę dla migracji ryb i innych organizmów wodnych. - Zmiana reżimu wahań poziomu wody może wpływać na erozję brzegów i strukturę siedlisk w jeziorze. - Lokalny wzrost poziomu wód gruntowych – ryzyko podtapiania gruntów i zabudowy w strefie przyjeziornej. - Czasowe oddziaływania w fazie realizacji (hałas, mętność wód) podczas modernizacji urządzeń piętrzących.	Średni – istotny głównie lokalnie, zależny od pojemności jeziora i możliwości sterowania odpływem.
6	Realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych poprzez zwiększanie sztucznej retencji (zbiorniki, stawy)	- Zabezpieczenie zasobów wodnych do wykorzystania w okresach suszy (nawadnianie, zaopatrzenie w wodę, podtrzymanie przepływów nienaruszalnych). - Możliwość spłaszczania fal wezbraniowych – efekt przeciwpowodziowy. - Tworzenie nowych siedlisk wodnych i przywodnych. - Potencjalne zwiększenie infiltracji do wód podziemnych w przypadku zbiorników nieuszczelnionych.	- Utrata i przekształcenie naturalnych siedlisk dolin rzecznych (łąki zalewowe, łęgi, torfowiska, starorzecza). - Bariery migracyjne dla ryb i innych organizmów wodnych, przerwanie ciągłości korytarza rzecznego, wpływ także na migracje wzdłuż doliny (dla gatunków lądowych). - Zmiana reżimu przepływów i temperatury wody poniżej zapory, zatrzymywanie rumowiska, co może powodować zwiększoną erozję koryta w dół rzeki i zubożenie siedlisk. - Wysokie ryzyko eutrofizacji zbiornika i okresowego pogorszenia jakości wód. - Silne przekształcenie krajobrazu, możliwość kolizji z obszarami chronionymi.	Wysoki – duża zdolność magazynowania wody, ale przy znaczących potencjalnych oddziaływaniach na ciągłość ekologiczną rzek i siedliska dolin.

Lp.	Typ działania	Potencjalne pozytywne oddziaływania na środowisko	Potencjalne negatywne oddziaływania / ryzyka	Potencjał przeciwdziałania skutkom suszy
7	Budowa oraz przebudowa urządzeń melioracji wodnych dla zwiększania retencji glebowej	- Możliwość regulowania poziomu wód gruntowych na użytkach rolnych – poprawa bilansu wodnego gleb, ograniczenie skutków suszy dla upraw. - Utrzymanie lub poprawa warunków siedliskowych wilgotnych łąk i pastwisk (przy właściwym zarządzaniu). - Spowolnienie odpływu i częściowe zatrzymanie wody w krajobrazie rolniczym, ograniczenie erozji i spływu biogenów.	- Przy niewłaściwej eksploatacji (ciągłe odwadnianie) zagrożenie dalszą degradacją mokradeł, obniżeniem poziomu wody w siedliskach bagiennych i spadkiem bioróżnorodności. - Sieć rowów i kanałów fragmentuje siedliska, utrudnia migracje drobnych zwierząt i obniża spójność korytarzy ekologicznych. - Prostowanie i pogłębianie rowów może pogarszać warunki w małych ciekach (erozja, uproszczona morfologia). - Czasowe negatywne oddziaływania w fazie realizacji (zniszczenie roślinności, zmętnienie wód).	Średni – zależny od rzeczywistego sposobu zarządzania urządzeniami (utrzymywanie wyższych piętrzeń w okresach suchych).
8	Wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych	- Zmniejszenie bezpośredniego zrzutu wód drenarskich (z biogenami i zanieczyszczeniami) do cieków – korzystne dla jakości wód powierzchniowych. - Zwiększenie retencji na poziomie gospodarstwa rolnego – woda jest zatrzymywana i używana ponownie do nawodnień. - Częściowy odzysk składników odżywczych z wód drenarskich, dający możliwość ograniczenia nawożenia mineralnego. - Poprawa odporności upraw na okresy niedoboru opadów.	- Ryzyko kumulacji biogenów i zanieczyszczeń w glebie oraz przedostawania się ich do wód gruntowych przy intensywnym, niekontrolowanym stosowaniu wód drenarskich. - Zajęcie terenu pod nieprzepuszczalne zbiorniki, lokalna fragmentacja siedlisk, utrata części powierzchni produkcyjnej. - Ryzyko nieszczelności zbiorników i lokalnego skażenia gleb/wód. - Czasowa degradacja siedlisk w trakcie budowy zbiorników (roboty ziemne, hałas).	Średni – poprawa bilansu wodnego na poziomie gospodarstwa, ograniczenie poboru wód z innych źródeł.
9	Budowa i przebudowa ujęć wód podziemnych do nawodnień rolniczych oraz wodooszczędne	- Wodooszczędne systemy (np. nawadnianie kroplowe) zmniejszają jednostkowe zużycie wody w rolnictwie. - Zabezpieczenie upraw przed skutkami suszy może ograniczać presję na przekształcanie nowych terenów (np. odlesianie).	- Ryzyko obniżenia poziomu wód podziemnych i degradacji ekosystemów zależnych od tych zasobów (mokradła, źródliska, małe cieki zasilane podziemnie) przy nadmiernym poborze. - Możliwe wysychanie płytkich studni i zmiany warunków wodnych w otoczeniu ujęć.	Wysoki – pod warunkiem, że pobór wód podziemnych mieści się w granicach ich odnawialności i jest monitorowany.

Lp.	Typ działania	Potencjalne pozytywne oddziaływania na środowisko	Potencjalne negatywne oddziaływania / ryzyka	Potencjał przeciwdziałania skutkom suszy
	systemy nawadniania	- Legalizacja i uporządkowanie poboru (pozwolenia wodnoprawne, analizy zasobów) ogranicza niekontrolowane korzystanie z wód podziemnych.	- Oddziaływania budowlane w fazie realizacji (wiercenia, dojazdy, hałas). - Zużycie energii na pompowanie wody i związane z tym pośrednie emisje.	
10	Budowa i przebudowa ujęć wód podziemnych oraz rurociągów wodociągowych magistralnych (zaopatrzenie obszarów zagrożonych suszą hydrologiczną)	- Zwiększenie bezpieczeństwa zaopatrzenia ludności w wodę pitną na obszarach deficytowych. - Możliwość ograniczenia poboru wód z małych, wrażliwych cieków i zbiorników, co jest korzystne dla ich ekosystemów. - Uporządkowanie gospodarki wodnej (ograniczenie niekontrolowanych ujęć indywidualnych, lepsza kontrola jakości).	- Skumulowany pobór wód podziemnych może obniżać poziom ich zwierciadła i wpływać na stan ekosystemów zależnych od wód podziemnych (torfowiska, lasy bagienne, małe cieki). - Budowa rurociągów magistralnych może powodować fragmentację siedlisk, przecinanie korytarzy ekologicznych oraz czasowe zniszczenie roślinności w pasie budowy. - Oddziaływania budowlane w fazie realizacji (hałas, zapylenie, ingerencja w cieki przy ich przekraczaniu).	Bardzo wysoki – w zakresie zapewnienia potrzeb bytowych ludności; wymaga ścisłego monitoringu wpływu na zasoby i ekosystemy zależne od wód podziemnych.

Źródło: Opracowanie własne

6.2 Wskaźniki realizacji działań

Każde z działań proponowanych do realizacji przez LPW, uwzględniających powstanie nowej lub modernizację istniejącej infrastruktury, powinno mieć określone wskaźniki, dzięki którym możliwe będzie monitorowanie postępów i efektów wdrażania.

Można je podzielić na wskaźniki produktu i rezultatu:

- Wskaźniki produktu – dotyczą tego, co w ramach danego działania zostanie wytworzone / dostarczone / dokonane. Typowymi jednostkami takich wskaźników są sztuki czy liczba osób (np. przeszkolonych).
- Wskaźniki rezultatu – dotyczą efektów wdrożenia działania. W kontekście przedsięwzięć wodnogospodarczych, jednostkami takich wskaźników może być np. m^3 dodatkowo zretencjonowanej wody.

Poniżej przedstawiono propozycje wskaźników produktu i rezultatu dla przykładowych grup przedsięwzięć.

Tab. 23 Propozycje wskaźników produktu i rezultatu dla przykładowych typów inwestycji wodnogospodarczych

Typ inwestycji wodnogospodarczych	Wskaźniki produktu	Wskaźniki rezultatu
Mała retencja (zbiorniki, stawy, zastawki, systemy spowalniania odpływu)	• Liczba nowowybudowanych lub zmodernizowanych obiektów małej retencji [szt.] • Pojemność retencyjna nowych lub odtworzonych zbiorników [tys. m^3] • Powierzchnia odtworzonych / utworzonych obszarów zalewowych [ha] • Długość / liczba zmodernizowanych urządzeń piętrzących (zastawki, przepusty) [m lub szt.]	• Zwiększona zdolność retencyjna zlewni [m^3] • Wzrost poziomu wód gruntowych na obszarze oddziaływania [cm] • Poprawa bilansu wodnego w zlewni [% lub m^3]
Retencja krajobrazowa i naturalna (renaturyzacja rzek, mokradła, torfowiska)	• Powierzchnia odtworzonych lub zrekultywowanych terenów podmokłych [ha] • Długość zrenaturyzowanych odcinków cieków wodnych [km] • Liczba odtworzonych połączeń hydrologicznych pomiędzy rzeką a doliną zalewową [szt.]	• Zwiększenie retencji naturalnej w zlewni [m^3] • Poprawa jakości wód (spadek stężenia biogenów: N, P) [%] • Wzrost różnorodności biologicznej na obszarach renaturyzowanych [wskaźnik bioróżnorodności lub liczba gatunków] • Zwiększona zdolność do redukcji fal wezbraniowych [m^3/s lub %]
Retencja miejska (błękitno-zielona infrastruktura)	• Liczba zrealizowanych systemów retencji wód opadowych (zbiorniki, ogrody deszczowe, zielone dachy) [szt.] • Powierzchnia terenów biologicznie czynnych zwiększonych w wyniku inwestycji [m^2 lub ha]	• Zwiększona ilość wód opadowych zatrzymanych w miejscu opadu [% lub m^3/rok] • Spadek liczby zdarzeń podtopień miejskich [szt./rok] • Poprawa jakości wód opadowych odprowadzanych do odbiorników [% redukcji zanieczyszczeń]

Typ inwestycji wodnogospodarczych	Wskaźniki produktu	Wskaźniki rezultatu
	• Pojemność systemów retencji miejskiej [m^3]	
Retencja rolnicza (działania w gospodarstwach rolnych)	• Liczba gospodarstw, w których wdrożono rozwiązania retencyjne [szt.] • Powierzchnia gruntów objętych działaniami zwiększającymi retencję [ha] • Pojemność nowoutworzonych zbiorników lub rowów zatrzymujących wodę [m^3]	• Zwiększona ilość wody zatrzymanej w krajobrazie rolniczym [m^3] • Spadek zużycia wody w gospodarstwach [m^3/rok] • Wzrost odporności produkcji rolnej na okresy suszy [%]
Infrastruktura techniczna – modernizacja systemów melioracyjnych i przeciwpowodziowych z elementami retencji	• Długość zmodernizowanych cieków, kanałów i rowów z funkcją retencyjną [km] • Liczba zmodernizowanych urządzeń melioracyjnych umożliwiających sterowanie wodą [szt.] • Pojemność nowowybudowanych lub zmodernizowanych zbiorników retencyjnych [m^3]	• Zwiększona zdolność retencyjna systemów melioracyjnych [m^3] • Zmniejszenie ryzyka powodziowego na obszarze objętym inwestycją [% lub ha] • Utrzymanie wyższego poziomu wilgotności gleb w okresach suchych [%]

Źródło: opracowanie własne

Jako minimum dla każdego z działań należy określić wskaźniki produktu, wskaźniki rezultatu najczęściej wymagają znajomości stanu istniejącego (np. w zakresie zdolności retencyjnej zlewni), co nie zawsze jest możliwe do ustalenia w prosty sposób.

Dodatkowo, w przypadku chęci zgłoszenia działań na listy dokumentów strategicznych lub planistycznych albo jako element wniosku o dofinansowanie zewnętrzne, każdorazowo należy dostosować wskaźniki tak, aby spełniały odpowiednie wytyczne.

6.3 Interesariusze działań

Poniżej przedstawiono katalog interesariuszy różnych kategorii działań w podziale na interesariuszy instytucjonalnych, użytkowników wód oraz pozostałych. Katalog ten należy traktować jako otwarty, ponieważ w zależności od zakresu i specyfiki danego działania lub terenu, na którym ma być realizowane, mogą zostać zidentyfikowane dodatkowe grupy osób lub organizacji, na które przedsięwzięcie będzie miało wpływ (pozytywny bądź negatywny).

Tab. 24 Przykładowy katalog głównych interesariuszy w zależności od kategorii działania

Przykładowe kategorie działań		Interesariusze		
		Instytucjonalni	**Użytkownicy wód**	**Pozostali**
Infrastrukturalne	Związane z melioracjami na terenach rolniczych	- Starostwo Powiatowe - Urząd Miasta / Gminy - RDOŚ - PIS	- rolnicy	- właściciele gruntów - NGO - przedsiębiorstwa / spółki wodno-kanalizacyjne
	Związane z retencją zbiornikową (budowa, podpiętrzenie itp.)		- rolnicy - hodowcy ryb - wędkarze - mieszkańcy	

Przykładowe kategorie działań		Interesariusze		
		Instytucjonalni	**Użytkownicy wód**	**Pozostali**
	Związane z dostarczaniem wody i odprowadzaniem ścieków	- PGW WP - PGL LP	- mieszkańcy - przedsiębiorcy	
	Związane z zagospodarowaniem wód opadowych na terenach zurbanizowanych		- mieszkańcy - przedsiębiorcy	
Środowiskowe	Odtwarzanie mokradeł	- Starostwo Powiatowe - Urząd Miasta / Gminy - RDOŚ - PIS - PGW WP - PGL LP	- rolnicy	- właściciele gruntów - NGO - uczelnie wyższe
	Likwidacja barier migracyjnych		- rolnicy - hodowcy ryb - wędkarze	
	Renaturyzacja cieków		- rolnicy	
Organizacyjne i edukacyjne	Związane z zarządzaniem kryzysowym	- Starostwo Powiatowe - Urząd Miasta / Gminy	-	- NGO - uczelnie wyższe - szkoły - przedsiębiorstwa / spółki wodno-kanalizacyjne - Straż Pożarna
	Związane z kampaniami edukacyjnymi		-	
	Związane z ograniczeniem korzystania z wód		- rolnicy - mieszkańcy - przedsiębiorcy	

Źródło: Opracowanie własne

6.4 Działania wodnogospodarcze na terenie powiatu, znajdujące się w dokumentach strategicznych i planistycznych

6.4.1 Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy

PPSS to dokument strategiczny opracowywany na poziomie krajowym, którego celem jest ograniczenie negatywnych skutków suszy dla ludzi, gospodarki i środowiska. Zawiera on analizę zagrożenia suszą, ocenę dostępności zasobów wodnych oraz zestaw działań technicznych, organizacyjnych i edukacyjnych, które mają na celu poprawę retencji wody, racjonalne gospodarowanie wodą i zwiększenie odporności kraju na okresowe niedobory wody. PPSS podlegał procedurze SOOŚ, zatem została dla niego przygotowana Prognoza Oddziaływania na Środowisko.

Poniżej przedstawiono działania na terenie powiatu, które znalazły się w załącznikach do PPSS, tj. listach zadań inwestycyjnych.

Tab. 25 Działania zawarte w Załączniku nr 1 do PPSS (Lista zadań inwestycyjnych z PPI służących zwiększeniu retencji oraz wspierających przeciwdziałanie skutkom suszy - lista A) na terenie powiatu

L.p.	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana/ szacowana retencja [tys. m^3]	Podmiot odp.	Termin
67	1. Jezioro Morzycko 2. Jezioro Kościuszki 3. Jezioro Kościelne 4. Jezioro Korytowo 5. Jezioro Raduń 6. Jezioro Gągnowo 7. Jezioro Trzygłowskie Drugie 8. rzeka Stuchowska Struga 9. rzeka Płonia	Zwiększenie retencji jeziorowej i korytowej w województwie zachodniopomorskim – etap I	1. Wykonanie prac polegających na zwiększeniu retencji korytowej i jeziorowej. 2. Przywrócenie hydrobiologicznej ciągłości cieków przez modernizację istniejących budowli piętrzących do wymagań budowli proekologicznych. 3. Planowane działania to modernizacja istniejących obiektów oraz budowa nowych w postaci bystrza-ploso czy też progów piętrzących wraz z bystrzami. Zakładane przewidywane piętrzenie na budowlach nie będzie przekraczało 1,0 m. Wszystkie planowane działania będą uwzględniać potrzebę migracji ryb oraz pozwolą na utworzenie korzystnych warunków bytowania ryb wędrownych	b.d.	RZGW Szczecin	2020-2021
68	1. Łabędzie Bagno 2. rzeka Ina 3. rzeka Radew	Zwiększenie retencji jeziorowej i korytowej w województwie zachodniopomorskim – etap II	1. Wykonanie prac polegających na zwiększeniu retencji korytowej i jeziorowej. 2. Przywrócenie hydrobiologicznej ciągłości cieków przez modernizację istniejących budowli piętrzących do wymagań budowli proekologicznych. 3. Planowane działania to modernizacja istniejących obiektów oraz budowa nowych w postaci sekwencji bystrze-ploso czy też progów piętrzących wraz z bystrzami. Zakładane przewidywane piętrzenie na budowlach nie będzie przekraczało 1,0 m. Wszystkie planowane działania będą uwzględniać potrzebę migracji ryb oraz pozwolą na utworzenie korzystnych warunków bytowania ryb wędrownych	680 tys. m^3 – Łabędzie Bagno	RZGW Szczecin	2020-2027

Źródło: opracowanie na podstawie PPSS

Tab. 26 Działania zawarte w Załączniku nr 2 do PPSS (Lista zadań inwestycyjnych związanych ze zwiększeniem retencji korytowej w zlewniach na obszarach wiejskich - lista B) na terenie powiatu

L.p.	Ciek	Nazwa zadania	Zakres zadania	Planowana/ szacowana retencja [tys. m^3]	Podmiot odpowiedzialny	Termin
109-256	Szczegóły w Zał. 2 do PPSS*	Retencja korytowa – Program nawodnień rolniczych w ramach przeciwdziałania skutkom suszy na terenie działania Zarządu Zlewni w Gryficach	Szczegóły w Zał. 2 do PPSS*	ok. 443 Szczegóły w Zał. 2 do PPSS*	RZGW Szczecin	2020-2022

** z uwagi na rozbudowany charakter zadania, nie zawarto wszystkich szczegółów w niniejszym dokumencie*
Źródło: opracowanie na podstawie PPSS

W Załączniku nr 3 do PPSS (tj. Lista inwestycji zgłoszonych przez podmioty zewnętrzne (spoza PGW WP) - lista C) nie ma żadnych działań z terenu województwa zachodniopomorskiego.

Dokładną lokalizację wskazanych działań można znaleźć na Hydroportalu: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/

6.4.2 Program Przeciwdziałania Niedoborowi Wody

PPNW to dokument planistyczny opracowany w celu zapewnienia zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi. Jego głównym zadaniem jest ograniczenie ryzyka występowania niedoborów wody poprzez poprawę retencji, efektywne wykorzystanie dostępnych zasobów oraz wdrażanie działań technicznych i przyrodniczych, zwiększających odporność na zmiany klimatu. Program wskazuje priorytetowe inwestycje i działania służące zatrzymywaniu wody w krajobrazie, w tym modernizację systemów melioracyjnych, rozwój małej retencji i ochronę ekosystemów wodnych. PPNW podlegał procedurze SOOŚ, zatem została dla niego przygotowana Prognoza Oddziaływania na Środowisko.

Poniżej przedstawiono działania na terenie powiatu, które znalazły się w Załączniku 4 do PPNW, tj. liście działań inwestycyjnych.

Tab. 27 Lista działań z Załącznika 4 do PPNW (Działania inwestycyjne wraz z nadanymi priorytetami realizacji)

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Wielkość uzyskanej retencji [tys. m^3]	Podmiot odp.	Koszt [PLN]	Termin	Efekt realizacji
554–559, 575-717	Retencja korytowa - Program nawodnień rolniczych w ramach przeciwdziałania skutkom suszy na terenie działania Zarządu Zlewni w Gryficach*	Wykonanie prac koncepcyjnych na przebudowę lub odbudowę 146 jazów i zastawek.	ok. 443	RZGW w Szczecinie	b.d.		Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze o najwyższym poziomie potrzeb realizacji działań, o zwiększonym zapotrzebowaniu na wodę i obszarze, na którym prognozowany jest wzrost średniej sumy opadów.

** z uwagi na rozbudowany charakter zadania, nie zawarto wszystkich szczegółów w niniejszym dokumencie*
Źródło: opracowanie na podstawie PPNW

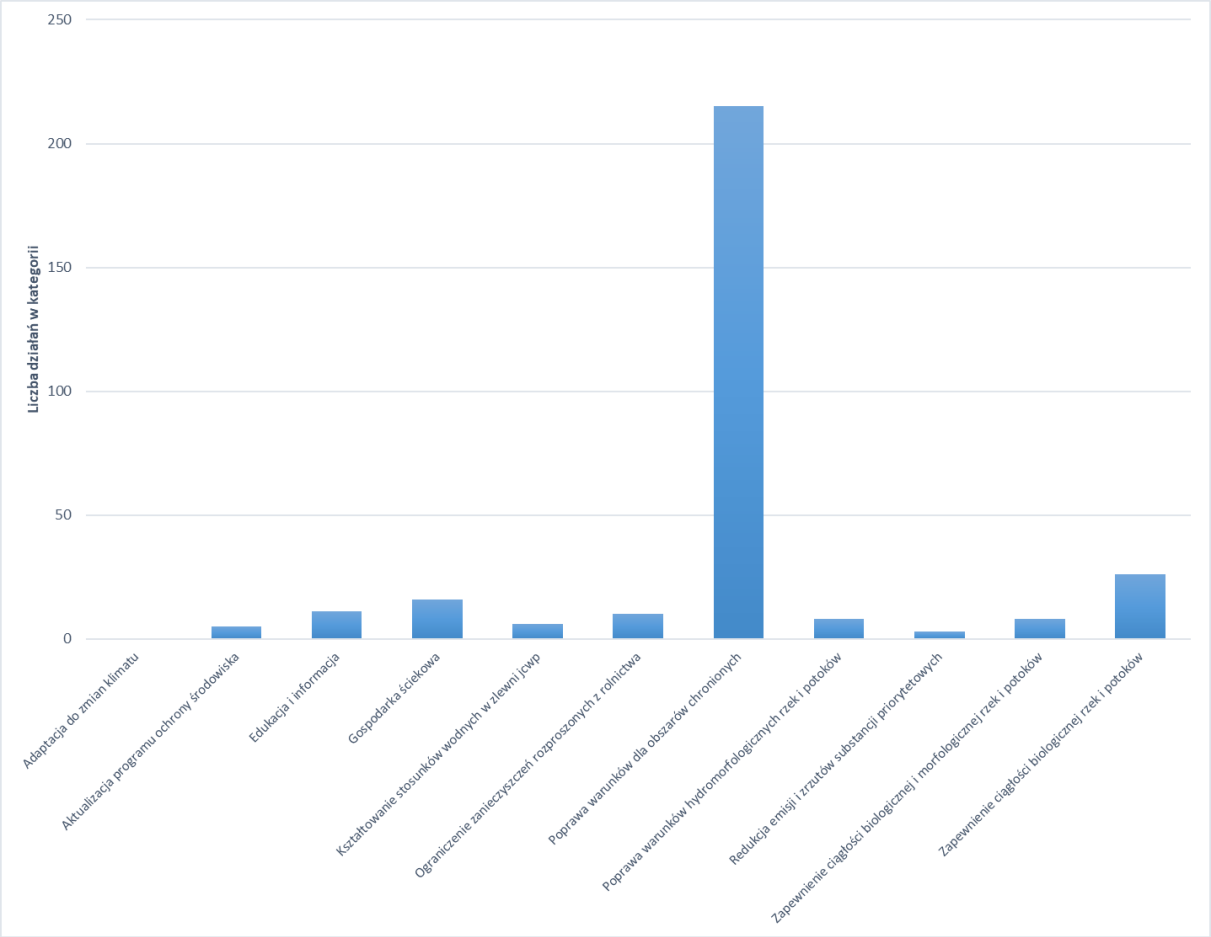
6.4.3 Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry

PGW to dokument planistyczny opracowany w celu zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi. Określa się w nim stan wód powierzchniowych i podziemnych, identyfikuje główne zagrożenia dla ich jakości i ilości, a także wskazuje działania niezbędne do osiągnięcia lub utrzymania dobrego stanu wód, zgodnie z wymaganiami RDW. Plan stanowi podstawę do podejmowania decyzji w zakresie ochrony środowiska wodnego, gospodarki wodnej oraz planowania przestrzennego na obszarze dorzecza.

W załączniku nr 13 do IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry przedstawiono działania dla poszczególnych JCWP rzecznych w podziale na następujące kategorie działań:

- Adaptacja do zmian klimatu
- Aktualizacja programu ochrony środowiska
- Edukacja i informacja
- Gospodarka ściekowa
- Kształtowanie stosunków wodnych w zlewni jcwp
- Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa
- Poprawa warunków dla obszarów chronionych
- Poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków
- Redukcja emisji i zrzutów substancji priorytetowych
- Zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków
- Zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków

Poniżej przedstawiono ilościowe zestawienie działań przewidzianych dla JCWP rzecznych na terenie powiatu goleniowskiego, zawartych w Załączniku nr 13 do IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry.



Rys. 19 Liczba działań, przewidzianych dla JCWP rzecznych, zawartych w Załączniku nr 13 do IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry na terenie powiatu goleniowskiego w podziale na grupy działań
Źródło: opracowanie własne na podstawie IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry

Łącznie działań obejmujących swoim zasięgiem powiat goleniowskiego w Załączniku nr 13 do IIaPGW przewidziano 308.

Pośród wskazanych działań są także działania przypisane do realizacji przez ZODR w Barzkowicach, związanych z ograniczeniem zanieczyszczenia wód związkami biogennymi pochodzącymi z rolnictwa oraz ograniczeniem zanieczyszczenia pestycydami. Działania te polegają na:

- promocji działań wynikających ze: „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej" dla ograniczenia zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu, których źródłem jest działalność rolnicza, w tym w szczególności działania ograniczające migrację biogenów wraz ze spływem powierzchniowym (przeciwdziałanie erozji, strefy buforowe i inne),
- promocji działań wynikających 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.

6.4.4 Krajowy Program Renaturyzacji Wód Powierzchniowych

KPRWP to dokument strategiczny, którego celem jest przywracanie naturalnych funkcji i procesów w rzekach, jeziorach oraz innych wodach powierzchniowych. Program obejmuje działania mające na celu poprawę stanu ekologicznego wód, odbudowę naturalnych koryt rzecznych, odtwarzanie terenów zalewowych oraz zwiększenie różnorodności biologicznej ekosystemów wodnych. KPRWP wspiera realizację celów RDW i stanowi ważny element zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi.

Działania wskazane w KPRWP zostały częściowo uwzględnione w trakcie identyfikacji i doboru działań w procesie budowania zestawów działań w IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry. Wszystkie działania zawarte w KPRWP zostały przedstawione na mapie na portalu Renaturyzacja IMGW-PIB: https://renaturyzacja.imgw.pl/mapa/zawartosc/rzeki-zaplanowane-do-renaturyzacji/

Więcej o działaniach renaturyzacyjnych na terenie powiatu napisano w rozdziale 4.2.1.

6.4.5 Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzecza Odry

PZRP to dokument strategiczny, którego celem jest ograniczenie negatywnych skutków powodzi dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Określa on zestaw działań technicznych i nietechnicznych służących zmniejszeniu ryzyka powodziowego, takich jak budowa i modernizacja infrastruktury przeciwpowodziowej, zwiększanie retencji naturalnej czy poprawa systemów ostrzegania. PZRP stanowi element krajowej polityki gospodarowania wodami i realizuje założenia unijnej Dyrektywy Powodziowej.

Poniżej przedstawiono działania wpisane w PZPR dla obszaru Dorzecza Odry na terenie powiatu.

Tab. 28 Działania wpisane do PZRP dla obszaru dorzecza Odry na terenie powiatu

ID	Nazwa działania	Typ działania	Instytucja odpowiedzialna	Koszty inwestycyjne [PLN]	Termin realizacji
PPI_97	Budowa niebieskiego korytarza ekologicznego wzdłuż doliny zlewni rzeki Regi i jej dopływów	Inicjowanie programów edukacyjnych dla różnych odbiorców, w tym również dostarczanie materiałów metodycznych i edukacyjnych w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym.	RZGW w Szczecinie	20 761 310	2012-2027
R_DO_N_013	Budowa i usprawnienie lokalnych systemów ostrzegania przed powodziami	Budowa i rozwój lokalnych systemów ostrzegania przed powodziami.	RZGW w Szczecinie, IMGW-PIB	10 500 000	2021-2027
R_DO_N_012	Ochrona/zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych - dokumentacja	Ochrona lub zwiększanie retencji zlewniowej na gruntach zurbanizowanych.	Szczecin, Koszalin, Stargard Szczeciński, Kołobrzeg, Świnoujście,	3 600 000	2022-2028

ID	Nazwa działania	Typ działania	Instytucja odpowiedzialna	Koszty inwestycyjne [PLN]	Termin realizacji
			Police, Białogard, Goleniów, Gryfino		
R_DO_B_015	Budowa nowych wałów przeciwpowodziowych nad rzeką Iną w km 12+580 - 14+800	Budowa przebudowa wałów przeciwpowodziowych.	RZGW w Szczecinie	6 400 000	2022-2028
PPI_88	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe zlewni rzeki Iny z uwzględnieniem środowiskowych uwarunkowań Jednolitych Części Wód Powierzchniowych	Budowa przebudowa wałów przeciwpowodziowych.	RZGW w Szczecinie	21 530 000	2020-2022
R_DO_B_005	Odbudowa wałów przeciwpowodziowych nad Jeziorem Dąbie wraz z budową śluzy wałowej Komarowo	Budowa przebudowa wałów przeciwpowodziowych.	RZGW w Szczecinie	2 420 000	2022-2028
O_AR_12	Koncepcja ochrony przeciwpowodziowej msc. Stepnica	Inicjowanie programów edukacyjnych dla różnych odbiorców, w tym również dostarczanie materiałów metodycznych i edukacyjnych w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym.	RZGW Szczecin / Urząd Miasta i Gminy Stepnica	500 000	2025-2027

Źródło: opracowanie na podstawie PZRP dla obszaru dorzecza Odry

6.4.6 Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

KPOŚK to dokument strategiczny określający działania niezbędne do uporządkowania gospodarki ściekowej. Jego celem jest zapewnienie skutecznego oczyszczania ścieków komunalnych oraz rozbudowa i modernizacja systemów kanalizacyjnych, tak aby spełniały wymagania prawa krajowego i unijnego, w szczególności Dyrektywy dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. Program wskazuje aglomeracje wymagające inwestycji w infrastrukturę wodno-ściekową oraz harmonogram ich realizacji, przyczyniając się do poprawy jakości wód powierzchniowych i ochrony środowiska.

Działania z VI aktualizacji KPOŚK zostały częściowo ujęte w IIaPGW dla obszaru Dorzecza Odry.

6.4.7 Plan Utrzymania Wód

PUW to zestawienie planowanych działań utrzymaniowych wraz z identyfikacją odcinków wód oraz zagrożeń dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów, a także wykazem znaczących budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych.

Z uwagi na obszerność zestawień tabelarycznych, będących załącznikami do PUW dla regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, nie przedstawiono w niniejszym dokumencie wyciągu działań dotyczących powiatu. Poniżej przedstawiono natomiast objaśnienia, w jaki sposób należy rozumieć te zestawienia i z nich korzystać.

Załącznik 1 do PUW – wykaz odcinków śródlądowych wód powierzchniowych, w obrębie których występują zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów, z rozróżnieniem rodzajów zagrożeń, o których mowa w art. 327 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2025 poz. 960). Zagrożenia, o których mowa w wykazie, to:

Zagrożenie I – erozja denna i brzegowa, osunięcia skarp (powodujące zagrożenie dla zlokalizowanej w korytach cieków i w ich sąsiedztwie zabudowy, w tym np. dla zabudowy regulacyjnej, budynków mieszkalnych i gospodarczych, mostów, przepustów, dróg, infrastruktury technicznej (gaz, woda, kanalizacja, sieci energetyczne, itp.), a także powodująca wywracanie się drzew rosnących w linii brzegowej i spływających z wodą lub kierujących nurt w „nieodpowiednim" kierunku;

Zagrożenie II – akumulacja materiału wleczonego (żwir i piasek odkładający się w odcinkach cieków o mniejszej prędkości przepływu, powodująca zatory i zagrożenie dla mostów, przepustów i istniejących budowli regulacyjnych);

Zagrożenie III – zarastanie koryta cieku roślinnością korzeniącą się w dnie i brzegach (ograniczenie przepływu, spiętrzenie poziomu wód);

Zagrożenie IV – zarastanie brzegów krzakami i drzewami (powalone do koryta drzewa i krzaki powodują zmianę nurtu rzeki zagrażając istniejącej zabudowie w tym np. zabudowy regulacyjnej, budynkom mieszkalnym;

Zagrożenie V – niewłaściwe zagospodarowanie i korzystanie z terenów przylegających do wód (składowane na terenach zalewowych elementy o dużych gabarytach np. palety, bale słomy unoszone są przez wody i osadzane na elementach konstrukcyjnych budowli i urządzeń powodując przetamowania oraz zagrożenie dla stateczności urządzeń);

Zagrożenie VI – infrastruktura techniczna źle zaprojektowana lub wykonana niezgodnie z przepisami Prawa wodnego lub Prawa budowlanego, ograniczająca przepływ wód;

Zagrożenie VII – tamy bobrowe oraz nory dzikich zwierząt – zagrożenia zazwyczaj występujące lokalnie jednak o większym zasięgu oddziaływania;

Zagrożenie VIII – inne – zagrożenia zazwyczaj występujące lokalnie jednak o większym zasięgu oddziaływania.

Załącznik 2 do PUW – wykaz będących własnością Skarbu Państwa budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami, o których mowa w art. w art. 327 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2025 poz. 960).

Wykaz ten zawiera wszystkie istotne z punktu widzenia gospodarki wodnej budowle i urządzenia wodne, należące do administratorów cieków. Lokalizację budowli i urządzeń wodnych zaprezentowano w odniesieniu do kilometrażu całego odcinka cieku, jak i niejednokrotnie dla poszczególnych obiektów.

Załącznik 3a do PUW – wykaz planowanych działań, o których mowa w art. 227 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2025 poz. 960), wskazujący podmiot odpowiedzialny za realizację działań, uzasadnienie konieczności realizacji działań w tym spodziewane efekty ich realizacji oraz szacunkową analizę kosztów i korzyści wynikających z planowanych działań.

W tym wykazie przedstawiono cały zakres prac utrzymaniowych, jaki zaplanowano w związku z rejestrowanymi zagrożeniami, istniejącymi budowlami bądź urządzeniami wodnymi lub zakontraktowanymi rodzajami korzystania z wód. Poza zaplanowanymi działaniami wg 8 możliwych kategorii prac utrzymaniowych, wskazano odpowiedzialne do ich realizacji jednostki oraz przedstawiono dostosowane do odcinków cieków zindywidualizowane uzasadnienie dla planowania każdej pracy utrzymaniowej na danym odcinku.

Katalog prac utrzymaniowych wygląda następująco:

1) wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych;

2) usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych;

3) usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych;

4) usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka;

5) zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną;

6) udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namułów i rumoszu;

7) remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód:

   a) ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych,

   b) budowli regulacyjnych;

8) rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor

Załącznik 3b do PUW – doprecyzowanie informacji dla działań, o których mowa w art. 227 ust. 3 pkt 3, 6 i 7 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2025 poz. 960), wskazujący zakres, rozmiar, przybliżoną lokalizację działań oraz terminy i sposoby prowadzenia działań.

W wykazie tym doprecyzowano sposób, zakres i częstotliwość wykonania działań typu 3, 6 oraz 7a i 7b.

PUW można znaleźć na stronie: https://www.gov.pl/web/wody-polskie/plany-utrzymania-wod

6.4.8 Działania zawarte w dokumentach powiatowych i gminnych

Cennym źródłem inwestycji, które mogłyby składać się na PRGW dla powiatu, mogą być dokumenty gminne i powiatowe związane z planowaniem ich rozwoju. Jednakże, działania wskazane przez PRGW, z uwagi na ponadlokalny charakter tego dokumentu, powinny co do zasady uwzględniać przede wszystkim inwestycje, których pozytywny wpływ w zakresie retencjonowania wód, spowalniania ich spływu powierzchniowego czy ochrony ich jakości swoim oddziaływaniem obejmie obszar wykraczający poza granice jednej gminy. W związku z tym członkowie LPW powinni wszelkie działania o takim wpływie (czy to zawarte w dokumentach planistycznych, czy w planie finansowym gminy) zgłaszać do ujęcia w aktualnym zestawieniu inwestycji PRGW dla powiatu.

6.5 Lista działań proponowanych przez LPW

Zestawienie niezbędnych inwestycji w poprawę gospodarki wodnej, realizowanych lub proponowanych do wdrożenia przez członków LPW przedstawiono w rozdziale 8.

Zestawienia tego nie należy traktować jako zamkniętego, ponieważ lista działań będzie aktualizowana po zgłoszeniu nowych działań przez członków LPW.

7 Plan rozwoju LPW w powiecie – propozycje dalszych działań

Efektywne funkcjonowanie Lokalnego Partnerstwa Wodnego wymaga jasno określonego zakresu działań oraz odpowiedzialności poszczególnych stron i interesariuszy. Przedstawiony plan rozwoju LPW ma na celu uporządkowanie prac, wskazanie priorytetów i zapewnienie spójności podejmowanych inicjatyw. Dzięki temu możliwe będzie zarówno kompleksowe podejście do lokalnych wyzwań wodnych, jak i stworzenie trwałych mechanizmów współpracy między rolnikami, samorządami, instytucjami publicznymi oraz organizacjami społecznymi. Taki systematyczny model działania pozwala skuteczniej planować inwestycje, wzmacniać retencję, minimalizować ryzyka oraz zwiększać odporność całego obszaru na zmieniające się warunki klimatyczne.

Z tego powodu działania w zakresie rozwoju Lokalnego Partnerstwa Wodnego podzielono na pięć podstawowych osi kierunkowych:

1. **Wzmocnienie współpracy interesariuszy**

Należy dążyć do stworzenia sieci do współpracy pomiędzy podmiotami, które mają wpływ na gospodarkę wodną. W ramach działań należy przewidzieć tworzenie tematycznych grup roboczych, koncentrujących się na zagadnieniach takich jak retencja, melioracja, ochrona przyrody i edukacja. Istotnym aspektem jest przygotowanie zasad komunikacji i cyklicznych spotkań, w celu analizy problemów i dyskusji na temat realizacji zadań. Ponadto, w wielu powiatach, gdzie brakuje aktywnych Spółek Wodnych, kluczowym celem wzmocnienia współpracy jest powołanie spółki/spółek wodnych lub ich związków oraz zapewnienie im odpowiedniego wsparcia finansowego i organizacyjnego. Wzmocnienie współpracy ma również umożliwić ścisłą koordynację działań pomiędzy LPW a jednostkami terenowymi PGW Wody Polskie w celu ustalenia wspólnych priorytetów i zapewnienia zbieżności działań z krajowymi

dokumentami strategicznymi, takimi jak plany przeciwdziałania skutkom suszy czy plany gospodarowania wodami.

2. **Podnoszenie świadomości i edukacja**

Działania edukacyjne, mające na celu poprawę gospodarki wodnej i retencji, powinny koncentrować się na praktykach retencyjnych, nawadnianiu, ochronie gleb i urządzeń wodnych, a także obejmować tematykę obiegu wody w przyrodzie, zmian klimatu, suszy, zielono-niebieskiej infrastruktury oraz technik gromadzenia wody w gospodarstwie. W kontekście rolnictwa, kluczowe jest doradztwo w zakresie racjonalnego nawożenia, wyliczania zapotrzebowania roślin na wodę, minimalizowania negatywnego wpływu na wody (np. poprzez tworzenie stref buforowych), a także promowanie konkretnych rozwiązań, takich jak budowa małych oczek wodnych i magazynowanie wody opadowej. Istnieje także potrzeba podnoszenia świadomości społecznej dotyczącej odpowiedzialności za melioracje oraz nadmiernego zużycia i zanieczyszczania wód. Wskazane jest, aby edukacja była prowadzona w sposób ciągły i wieloma kanałami, obejmując szkolenia stacjonarne, szkolenia online, warsztaty, a także materiały informacyjne w postaci broszur, podcastów i filmów instruktażowych, organizowanie pokazów polowych i dyskusji z rolnikami-praktykami, realizujące ideę „living labs". Działania te powinny być skierowane zarówno do rolników, mieszkańców, jak i dzieci oraz młodzieży

3. **Planowanie i realizacja inwestycji**

Przede wszystkim konieczna jest priorytetyzacja przedsięwzięć na terenie powiatu, które są niezbędne do doskonalenia gospodarowania wodą w rolnictwie. Lista ta, aktualizowana na bieżąco, powinna zawierać zestawienie niezbędnych inwestycji w poprawę gospodarki wodnej. W zakresie działań technicznych i retencyjnych, planowanie obejmuje: modernizację urządzeń melioracyjnych, w tym przywracanie funkcji odwadniająco-nawadniających i utrzymanie istniejących systemów drenarskich oraz rowów; odbudowę istniejących zastawek w celu regulacji odpływu wody, a także budowę małych oczek wodnych, w tym zbiorników retencyjnych na cele nawodnieniowe, oraz renaturyzację rzek w celu spowolnienia odpływu wody. Ponadto, planowanie inwestycji musi uwzględniać budowę i przebudowę ujęć wód podziemnych do nawodnień rolniczych oraz wodooszczędnych systemów nawadniania, a także, tam gdzie to konieczne, modernizację i rozbudowę sieci wodociągowej. Faza planowania obejmuje dokładne określenie konkretnych inwestycji, a także techniczną, merytoryczną i administracyjną ocenę możliwości wdrożenia proponowanych rozwiązań, którą powinien przeprowadzić zespół specjalistów. Kluczowym elementem jest także przygotowanie projektów do finansowania zewnętrznego, a także aktywne uczestnictwo LPW w tworzeniu list działań w dokumentach strategicznych i planistycznych na poziomie krajowym i regionalnym, w tym wzięcie udziału w konsultacjach społecznych aPPSS i zgłoszenie działań (szczególnie o charakterze retencyjnym).

4. **Zarządzanie ryzykiem i adaptacja do zmian klimatu**

Ta grupa działań obejmuje przede wszystkim opracowanie lokalnych scenariuszy zagrożeń, takich jak susza, powodzie, działalność bobrów i degradacja gleb. Kluczowe w kontekście adaptacji jest wdrażanie działań ograniczających skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych, co realizowane jest poprzez liczne działania retencyjne i infrastrukturalne, mające na celu spowolnienie odpływu wody ze zlewni. Do podstawowych działań adaptacyjnych należą: zwiększanie retencji glebowej poprzez wzrost zawartości próchnicy i wapnowanie, zatrzymywanie wody w rowach i systemach drenarskich, odbudowa istniejących zastawek w celu regulacji odpływu wody, budowa małych oczek wodnych, a także działania spowalniające odpływ

wody z rzek, np. poprzez renaturyzację, czyli przywracanie ich naturalnego biegu (meandrowania). Adaptacja do zmian klimatu musi również uwzględniać tematykę suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej w ramach planów zarządzania kryzysowego na wszystkich szczeblach oraz integrację LPW z lokalnymi strategiami i planami gminnymi. Wdrażanie tych działań powinno być spójne z kluczowymi dokumentami krajowymi, takimi jak Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy oraz Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym. W kontekście rolnictwa, adaptacja obejmuje również zachowanie śródpolnych zadrzewień i oczek wodnych, zalesianie gruntów najsłabszych oraz zachowanie odpowiedniego układu użytków rolnych (gruntów ornych, łąk i pastwisk).

5. Monitoring efektów i rozwój partnerstwa

Kluczowym zadaniem w zakresie monitorowania jest dokonywanie cyklicznego przeglądu Planu Rozwoju Gospodarki Wodnej w celu ustalenia, czy podejmowane działania są efektywne, co powinno być realizowane poprzez coroczny raport z postępów oraz aktualizację priorytetów. Monitorowanie wdrażania jest najprostsze w oparciu o katalog odpowiednich wskaźników. Dla każdego działania należy określić jako minimum wskaźniki produktu, takie jak liczba wykonanych modernizacji czy długość zrenaturyzowanych odcinków cieków oraz liczba zrealizowanych systemów retencji wód opadowych. Lista inwestycji w ramach LPW nie jest listą zamkniętą, powinna być aktualizowana w miarę rozwoju działalności LPW. Rozwój partnerstwa obejmuje jego poszerzanie o nowych uczestników, ponieważ LPW ma mieć formułę otwartą. Ponadto, po etapie planowania, kolejnym krokiem jest techniczna, merytoryczna i administracyjna ocena możliwości wdrożenia proponowanych rozwiązań oraz ocena ich wpływu na gospodarkę wodną w skali powiatu, którą powinien wykonać zespół specjalistów działających w ramach lub na zlecenie LPW.

8 Zestawienie niezbędnych inwestycji w poprawę gospodarki wodnej

Gmina	RZGW	Zarząd Zlewni	Nazwa inwestycji	Całkowity zakres rzeczowy zadania	Współrzędne XY w układzie 92	Stopień przygotowania inwestycji	Zakres wymaganej dokumentacji	Okres realizacji inwestycji	Szacowany koszt zadania [zł]	Rodzaj podmiotu odpowiedzialnego za utrzymanie inwestycji	Obszar oddziaływania na grunty rolne [ha]
Goleniów	RZGW w Szczecinie	ZZ w Stargardzie	Zwiększenie retencji korytowej dolnego odcinka rzeki Iny.	Zadanie będzie polegało na wykonaniu urządzeń piętrzących w postaci trzech bystrzy oraz na umocnieniu brzegów. Prace będą dodatkowo polegały na uzupełnieniu istniejącego bystrza (około 400 m w górę rzeki powyżej mostu kolejowego w Goleniowie na rzece Ina). Poza utworzeniem objętości małej retencji w korycie Iny, wykonanie zespołu bystrzy pozwoli na utworzenie korzystnych warunków bytowania ryb wędrownych, zwłaszcza troci. Jest to wyjątkowo korzystne przy uwzględnieniu,że rzeka Wiśniówka stanowi miejsce uwalniania ryb wędrownych z ośrodka rybackiego.	x=640003,02 y=224420,15	Zadanie planowane do realizacji ze środków finansowych PROW Wykonanie robót budowlanych w formule" zaprojektuj i wybuduj".	PFU Projekt budowlany KIP Operat wodnoprawny Projekt wykonawczy STWiORB Dokumentacja kosztorysowa Uzyskanie wszystkich wymaganych pozwoleń, opinii, uzgodnień, decyzji.	2022-2026	800 000	PGW WP Zarząd Zlewni w Stargardzie	20