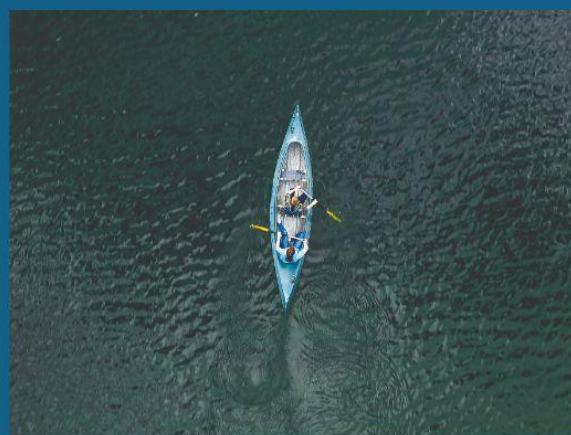
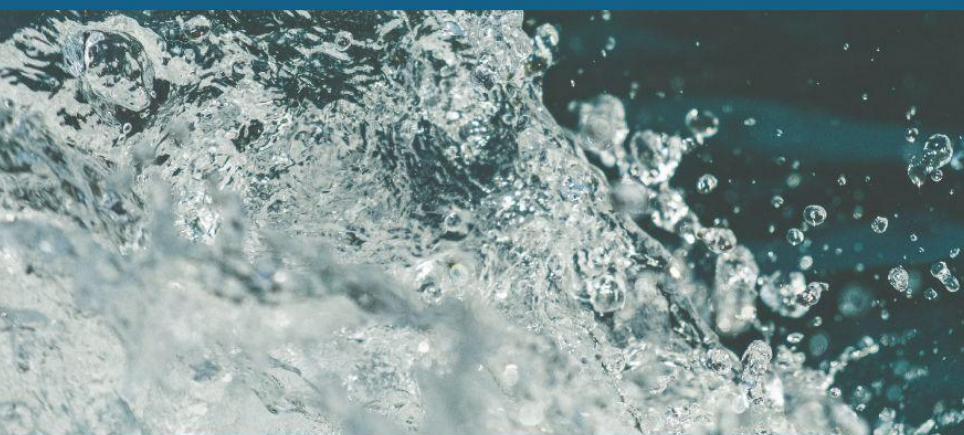


Prognoza OOŚ projektu Planu
utrzymania wód w regionie wodnym
Dolnej Wisły, w regionie wodnym
Banówki oraz w regionie wodnym
Świeżej – obszar PGW Wody Polskie
Regionalnego Zarządu Gospodarki
Wodnej w Gdańsku



SPIS TREŚCI

1	ZAKRES PROJEKTU PUW ORAZ OCENA ZGODNOŚCI Z CELAMI UZGODNIONYMI W INNYCH DOKUMENTACH.....	8
1.1	Zakres i cel dokumentu.....	8
1.2	Ocena powiązań projektu PUW z innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi szczebla międzynarodowego, wspólnotowego, krajowego, regionalnego, w tym cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu.....	23
1.2.1	Dokumenty szczebla międzynarodowego i wspólnotowego.....	24
1.2.2	Dokumenty szczebla krajowego	27
2	PODSTAWA, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA PROGNOZY	32
2.1	Podstawy prawne i merytoryczne opracowania prognozy	32
2.2	Cel i zakres opracowania prognozy	32
2.3	Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy jakie napotkano opracowując prognozę	38
2.4	Informacja o metodach i stopniu szczegółowości analiz zastosowanych przy sporządzaniu prognozy	44
2.5	Udział społeczeństwa.....	61
3	ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM WPŁYWEM REALIZACJI PROJEKTU PUW.....	62
3.1	Informacje ogólne oraz aktualny stan środowiska na obszarze objętym PUW	62
3.1.1	Położenie administracyjne i geograficzne obszaru objętego PUW	62
3.1.2	Powierzchnia ziemi i gleby.....	64
3.1.3	Wody powierzchniowe	68
3.1.4	Wody podziemne	82
3.1.5	Stan powietrza	88
3.1.6	Klimat.....	90
3.1.7	Krajobraz.....	103
3.1.8	Zasoby naturalne.....	109
3.1.9	Różnorodność biologiczna, flora i fauna, korytarze ekologiczne, formy ochrony przyrody.....	111
3.1.10	Ludzie, w tym jakość życia i zdrowia, dobra materialne	141
3.1.11	Zabytki.....	144
3.2	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem projektu PUW.....	148

3.3 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu PUW, zwłaszcza dotyczące obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody..... 149

4 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU REALIZACJI PUW, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, STAŁE, CHWILOWE, KRÓTKO-, ŚREDNIO-, DŁUGOTERMINOWE, POZYTYWNE, NEGATYWNE 158

4.1	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby.....	158
4.2	Wpływ na wody powierzchniowe	160
4.3	Wpływ na wody podziemne.....	175
4.4	Wpływ na powietrze.....	180
4.5	Wpływ na klimat.....	182
4.6	Wpływ na krajobraz	185
4.7	Wpływ na zasoby naturalne	189
4.8	Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione.....	191
4.9	Wpływ na ludzi i dobra materialne	195
4.10	Wpływ na zabytki	199
4.11	Oddziaływania skumulowane	202
4.12	Podsumowanie i bilans oddziaływań	206

5 ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO..... 247

6 PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PUW, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚCI TYCH OBSZARÓW..... 249

7 POTENCJALNE ZMIANY AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PUW 276

8 ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH (ANALIZA WARIANTOWA) DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU..... 288

9 METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU I CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA 292

10 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM..... 295

11 SPISY I WYKAZY 307

11.1	Spis tabel.....	307
------	-----------------	-----

11.2	Spis map.....	308
11.3	Spis wykresów	309
11.4	Bibliografia.....	310
11.5	Załączniki w formie elektronicznej na płycie CD.....	313

TABELA SKRÓTÓW I AKRONIMÓW

SKRÓTY I AKRNYMY	PEŁNE NAZWY
8. EAP	8 Ogólny unijny program działań na rzecz ochrony środowiska
Agenda 2030	Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030
aPGW	aktualizacja Planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy
IlaPGW	druga aktualizacja Planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy
aPZRP	aktualizacja Planów zarządzania ryzykiem powodziowym
BDL	Bank Danych Lokalnych GUS
BDOT10k	Baza Danych Obiektów Topograficznych
CBDG	Centralna Baza Danych Geologicznych
CRFOP	Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
DPU	Dobre praktyki utrzymania rzek (WWF Polska, sierpień 2018 r.)
EZŁ	Europejski Zielony Ład
GIS	Główny Inspektorat Sanitarny
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IBA	Important Bird and Biodiversity Areas - ostoje ptaków i bioróżnorodności
JCWP	jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	jednolita część wód podziemnych
KDP	Katalog dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania (MGPP, kwiecień 2018 r.)
KE	Komisja Europejska
KPEiK	Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030
KPOWM	Krajowy program ochrony wód morskich
KPRWP	Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych
LZWP	Lokalny Zbiornik Wód Podziemnych
MPHP	Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
MPP	Monitoring Ptaków Polski
MPPL	Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych
NSP	Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań
Obszary IBA	Ostaje ptaków i bioróżnorodności (ang. Important Bird and Biodiversity Areas)
OCHK	Obszar chronionego krajobrazu
ONZ	Organizacja Narodów Zjednoczonych
OSO	Obszar Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony ptaków
PEP2030	Polityka Ekologiczna Państwa 2030
PGW	Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy
PGW Wody Polskie	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PK	Park Krajobrazowy
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
PN	Potok nizinny
PNp	Potok nizinny piaszczysty

SKRÓTY I AKRNYMY	PEŁNE NAZWY
POBM	Program ochrony brzegów morskich
Podręcznik renaturyzacji	Renaturyzacja wód – podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych (Multiconsult, kwiecień 2020 r.)
Prognoza	Prognoza OOŚ projektu Planu utrzymania wód w regionie wodnym Dolnej Wisły, w regionie wodnym Banówki oraz w regionie wodnym Świeżej – obszar PGW Wody Polskie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku
PPNW	Program przeciwdziałania niedoborowi wody
PPSR	Podstawowy Pakiet Środków Renaturyzujących
PPSS	Plan przeciwdziałania skutkom suszy
PSH	Państwowa Służba Hydrogeologiczna
PUW	Plan Utrzymania Wód
PUW 2016	Obowiązujący Plan Utrzymania Wód opracowany dla obszaru RZGW w 2016 r. i ustanowiony w 2017 r.
PZRP	Plan zarządzania ryzykiem powodziowym
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
RW	region wodny
RwN	Wielka rzeka nizinna
RZGW	regionalny zarząd gospodarki wodnej
SCW	sztuczna część wód
SDG	Cele Zrównoważonego Rozwoju (ang. <i>Sustainable Development Goals</i>)
SOO	Obszar Natura 2000 Specjalne obszary ochrony siedlisk
SOOŚ	strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
SOR	Strategia Odpowiedzialnego Rozwoju
SPA	Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
SZCW	silnie zmieniona część wód
UE	Unia Europejska
ustawa OOŚ	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2024 r. poz. 834)
ustawa OP	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2023 r. poz. 1336 ze zm.)
ustawa PB	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2024 r. poz. 725 ze zm.)
ustawa POŚ	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2024 poz. 54 ze zm.)
ustawa PW	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1087)
ustawa PW z 2001 r.	Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1121)
WOPR	Wojewódzki Ośrodek Postępu Rolniczego
ZMIUW	Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
ZPK	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy
ZR	Zrównoważony rozwój
ZZ	Zarząd Zlewni

ZESPÓŁ AUTORSKI

IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
mgr Waldemar Bernatowicz - Kierownik zespołu realizującego Prognozę	Waldemar Bernatowicz
mgr inż. Łukasz Szkudlarek	Łukasz Szkudlarek
mgr Małgorzata Kołtowska	Małgorzata Kołtowska
mgr Magdalena Bernatowicz	Magdalena Bernatowicz
mgr inż. Marcin Malinowski	Marcin Malinowski
mgr inż. Wiktoria Ryng - Duczmal	Wiktoria Ryng-Duczmal
mgr Anna Jagiello	Anna Jagiello
mgr inż. Karolina Jankowska	Karolina Jankowska
mgr inż. Paulina Taborska	Taborska
mgr inż. Ewa Bobrowska	Ewa Bobrowska
dr Grzegorz Chrobak	Grzegorz Chrobak
mgr inż. Katarzyna Chrobak	Katarzyna Chrobak
mgr inż. Anna Jarynowska	Anna Jarynowska
mgr Magdalena Pożarycka	Magdalena Pożarycka
inż. Katarzyna Banaszak	Katarzyna Banaszak
mgr inż. Agnieszka Hobot	Agnieszka Hobot
mgr inż. Katarzyna Biegun	Katarzyna Biegun
mgr inż. Monika Gajda	Gajda
dr Marcin Stępień	Marcin Stępień
mgr Iwona Szyprowska-Głodzik	Iwona Szyprowska-Głodzik
mgr Joanna Chojnacka	Joanna Chojnacka

1 ZAKRES PROJEKTU PUW ORAZ OCENA ZGODNOŚCI Z CELAMI UZGODNIONYMI W INNYCH DOKUMENTACH

1.1 Zakres i cel dokumentu

Utrzymanie wód, rozumiane jest powszechnie jako utrzymanie rzek, strug, strumieni i potoków oraz innych wód płynących (dalej: cieków) oraz jezior. Ustawa Prawo wodne (ustawa PW) nie definiuje samego pojęcia, natomiast zgodnie z jej treścią utrzymanie wód polega także na zachowaniu stanu dna i brzegów danego odcinka cieku lub jeziora oraz na remoncie lub konserwacji istniejących budowli regulacyjnych i ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych.

Cele utrzymania wód zostały sprecyzowane w ustawie PW. Są nimi, zapewnienie:

- ochrony przed powodzią i suszą;
- spływu lodu oraz przeciwdziałanie powstawaniu niekorzystnych zjawisk lodowych;
- warunków umożliwiających korzystanie z wód;
- warunków eksploatacyjnych śródlądowych dróg wodnych;
- działania urządzeń wodnych, w szczególności ich odpowiedniego stanu technicznego i funkcjonalnego.

Należy przy tym pamiętać, że utrzymanie wód może wywierać wpływ na środowisko naturalne. Dlatego zarządzanie w tym zakresie wymaga przemyślanego podejścia, które łączy kwestie techniczne z aspektami ekologicznymi, harmonizując działania z ochroną przyrody. Utrzymanie wód powinno być realizowane z uwzględnieniem zarówno krótko-, jak i długoterminowych skutków dla ekosystemów wodnych, przy równoczesnym zaspokajaniu bieżących potrzeb użytkowników wód. Integracja tych różnorodnych wymagań jest kluczowa dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju oraz ochrony środowiska wodnego.

Utrzymanie wód spoczywa na ich właścicielu, który zobowiązany jest do:

- zapewnienia osiągnięcia celów środowiskowych¹;
- utrzymania w należyтым stanie technicznym koryta cieków naturalnych oraz kanałów;
- zapewnienia swobodnego spływu wód powodziowych oraz lodów;
- współuczestnictwa w odbudowywaniu ekosystemów zdegradowanych przez niewłaściwą eksploatację zasobów wodnych;
- umożliwienia wykonywania obserwacji i pomiarów hydrologiczno-meteorologicznych oraz hydrogeologicznych.

¹ Cele środowiskowe- osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód oraz zapobieganie ich pogorszeniu, w szczególności w odniesieniu do ekosystemów wodnych i innych ekosystemów od nich zależnych (za: [Słownik pojęć wykorzystywanych w dokumentach planistycznych](#)); Pełna definicja celów środowiskowych została określona w art. 55 ust. 1 ustawy PW

Działania utrzymaniowe ujmowane są w jednym dokumencie – **planie utrzymania wód (PUW)**. PUW opracowuje się dla regionów wodnych, w obszarze działania regionalnego zarządu gospodarki wodnej (RZGW).

Plan utrzymania wód to zestawienie planowanych działań utrzymaniowych wraz z identyfikacją odcinków wód oraz zagrożeń dla swobodnego spływu lodów, a także wykazem znaczących budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych. Plan utrzymania wód powinien zawierać uzasadnienie konieczności realizacji poszczególnych działań oraz uwarunkowania ich realizacji. Działania utrzymaniowe, ujęte w PUW, muszą uwzględniać konieczność osiągnięcia celów środowiskowych.

W związku z ww. wymaganiami dot. zakresu informacji jakie powinny zawierać PUW, określonymi w art. 327 ust. 1 ustawy PW, sporządzony projekt Planu utrzymania wód w regionie wodnym Dolnej Wisły, w regionie wodnym Banówki oraz w regionie wodnym Świeżej – obszar PGW Wody Polskie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku składa się z następujących zestawień tabelarycznych nazwanych **załącznikami projektu PUW**:

- **Załącznik nr 1 projektu PUW** stanowiący 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 PW;
- **Załącznik nr 2 projektu PUW** stanowiący wykaz będących własnością Skarbu Państwa budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami, o których mowa w art. 327 ust. 1 pkt 2 ustawy PW;
- **Załącznik nr 3a projektu PUW** stanowiący wykaz planowanych działań, o których mowa w art. 227 ust. 3 ustawy PW;
- **Załącznik nr 3b projektu PUW** stanowiący doprecyzowanie informacji dla działań, o których mowa w art. 227 ust. 3 pkt 3, 6 i 7 ustawy PW.

Ustawa PW nie pozostawia katalogu otwartego działań utrzymaniowych, które mogą znaleźć się w PUW. Są one ściśle określone, a należą do nich:

- **Działanie 1** Wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych;
- **Działanie 2** Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych;
- **Działanie 3** Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych;
- **Działanie 4** Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka;
- **Działanie 5** Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną;

- **Działanie 6** Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu;
- **Działanie 7** Remont lub konserwację stanowiących własność właściciela wód:
 1. ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych,
 2. budowli regulacyjnych;
- **Działanie 8** Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych.

Jak opracowano projekt PUW

W 2014 r. zmiana ustawy PW wprowadziła konieczność opracowania planu utrzymania wód. Ten dokument planistyczny miał obowiązywać przez 6 lat. Pierwsze prace nad planem rozpoczęto w 2015 r., a pierwsze PUW dla wszystkich RZGW przyjęto w 2016 r. W międzyczasie, reforma gospodarki wodnej w Polsce spowodowała zmianę ustawy PW, co w niektórych aspektach zmieniło również zapisy dotyczące PUW po 2018 r.

Do najistotniejszy zmian wprowadzonych nowelą ustawy, które uwzględniają obecnie opracowane projekty PUW, należą:

1. W zakresie działań utrzymaniowych: obecnie jednym z działań utrzymaniowych jest „remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód: a) ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych, b) budowli regulacyjnych”. W ustawie PW z 2001 r. odpowiednikiem tego działania był „remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wody: a) budowli regulacyjnych oraz ubezpieczeń w obrębie tych budowli, b) urządzeń wodnych”;
2. Podmiot przyjmujący: obecnie PUW jest przyjmowany przez wojewodę (a jeśli PUW obejmowałyby tereny położone w obszarze działania co najmniej dwóch wojewodów, PUW ustanawiają wspólnie właścicieli wojewodowie). W ustawie PW z 2001 r. PUW był przyjmowany przez dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej;
3. Uzgadnianie dokumentu: obecnie PUW jest uzgadniany jedynie z Wodami Polskimi (z wnioskiem o uzgodnienie występuje wojewoda). W ustawie PW z 2001 r. PUW był uzgadniany z prezesem Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz z właściwymi marszałkami województw;
4. Aktualizacja PUW: W ustawie PW z 2001 r. sformułowano obowiązek aktualizacji przeglądu PUW co 6 lat oraz „w razie potrzeby” jego aktualizacji. Obecne przepisy nie formułują takiego wymagania;
5. Zastosowanie: ustawa PW z 2001 r. wskazywała, że utrzymywanie wód powinno obejmować wyłącznie działania wynikające z PUW, a inne mogły być realizowane tylko „jeżeli zachodzi pilna i uzasadniona konieczność realizacji tych działań z uwagi na zapewnienie ochrony przed powodzią lub w związku z koniecznością usunięcia skutków powodzi”. Obecnie ustawa PW wskazuje, że utrzymywanie wód obejmuje działania wynikające z PUW, a inne można realizować tylko wtedy, gdy „nie wywierają one istotnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych” lub gdy „zachodzi pilna i uzasadniona konieczność realizacji tych działań z uwagi na zapewnienie ochrony przed powodzią lub suszą oraz w związku

- z koniecznością usunięcia skutków powodzi lub suszy”. Ranga PUW jest więc odmienna (niższa) od stanu prawnego sprzed 2018 r.;
6. Możliwość wystąpienia z roszczeniem o odszkodowanie: obecne przepisy dają prawo do roszczeń odszkodowawczych w związku z ustaleniami PUW. Ustawa PW z 2001 r. nie zawierała takich ustaleń.

Forma prawna PUW nie uległa zmianie do dziś – jest on przyjmowany w formie aktu prawa miejscowego, ponadto projekt PUW podlega obowiązkowi przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Podstawą merytoryczną opracowania aktualnych projektów PUW były potrzeby realizacji prac utrzymaniowych zgłoszone przez poszczególne regionalne zarządy gospodarki wodnej. To RZGW są odpowiedzialne za planowanie tych działań, natomiast zarządy zlewni (ZZ) za ich realizację². Zgłoszone działania zostały uszczegółowione oraz poddane analizom, w tym pod kątem zgodności z celami środowiskowymi. Szczegóły przeprowadzonych analiz oraz uwarunkowania realizacji działań utrzymaniowych, zgodnie z dobrymi praktykami, przedstawiono rozdziale 2.4 niniejszej Prognozy.

Zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów

Zaplanowanie i wykonanie prac utrzymaniowych powinno, co do zasady, dotyczyć cieków, dla których zidentyfikowano zagrożenie, czyli takich, dla których występuje niepożądane zjawisko mogące wymagać interwencji ze strony człowieka. Zwykle znajomość cieku, występowania na nim niepożądanych zjawisk, przekazywana jest z pokolenia na pokolenie poprzez grupy mieszkańców narażonych na zjawisko powodzi czy podtopień. Identyfikacja zagrożeń jest zatem podstawową czynnością dla potrzeb właściwego zaplanowania przyszłych działań.

Kwalifikacja odcinków cieków do ewentualnego prowadzenia prac utrzymaniowych rozpoczyna się zatem od identyfikacji tzw. zagrożeń. Jako zagrożenie nie powinno być jednak identyfikowane samo występowanie niepożądanych zjawisk, które są przejawami normalnej dynamiki rzek, ale dopiero sytuacje, które generują określone ryzyko dla ważnych wartości i interesów człowieka. Typowe zjawiska, mogą lecz nie muszą stanowić potencjalne „zagrożenia”. Istotny jest wówczas wpływ jakie dane zjawisko wywiera na otaczający teren. Dlatego najistotniejszym czynnikiem determinującym konieczność prowadzenia działań utrzymaniowych będzie sposób zagospodarowania obszaru zlewni. Obecność obszarów zabudowanych powoduje konieczność ochrony obiektów i infrastruktury (np. działania polegające na wycince drzew i krzewów, roślinności wodnej, usuwanie zatorów), natomiast w obszarach rolniczych spodziewana jest konieczność realizacji pewnego typu działań utrzymaniowych specyficznych dla cieków istotnych dla rolnictwa (np. usuwanie namulów).

W art. 227 ust. 2 ustawy PW wymieniono zamknięty katalog celów utrzymania wód. Do celów tych należy m.in. zapewnienie: ochrony przed powodzią lub usuwania skutków powodzi oraz zapewnienia spływu lodu oraz przeciwdziałania powstawaniu niekorzystnych zjawisk lodowych. Plan utrzymania wód zgodnie z art. 327 ust. 1 ustawy

² Na podstawie art. 240 ust. 3 pkt 16 oraz art. 240 ust. 4 pkt 8 ustawy PW, określające zadania jednostek Wód Polskich

PW ma wskazać zagrożenia, które mogą stać się bezpośrednią przyczyną braku możliwości osiągnięcia celów utrzymania wymienionych w art. 227 ust. 2. Zidentyfikowany wykaz zagrożeń, dla których konieczne jest prowadzenie prac utrzymaniowych, przedstawia się następująco:

- **Zagrożenie nr 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 nr II** - Akumulacja materiału wleczonego (żwir i piasek odkładający się w odcinkach cieków o mniejszej prędkości przepływu powodujący zatory i zagrożenie dla mostów, przepustów i istniejących budowli regulacyjnych);
- **Zagrożenie nr III** - Zarastanie koryta cieku roślinnością korzeniącą się w dnie i brzegach (ograniczenie przepływu, podpiętrzanie poziomu wód);
- **Zagrożenie nr IV** - Zarastanie brzegów krzakami i drzewami (powalone do koryta drzewa i krzaki powodują zmianę nurtu rzeki zagrażając istniejącej zabudowie w tym np. zabudowie regulacyjnej, budynkom mieszkalnym i gospodarczym, mostom, przepustom, drogom, różnego rodzaju infrastrukturze technicznej (gaz, woda, kanalizacja, sieci energetyczne, itp.);
- **Zagrożenie nr V** - Niewłaściwe zagospodarowanie i korzystanie z terenów przylegających do wód (składowane na terenach zalewowych elementy o dużych gabarytach np. palety, bale słomy unoszone przez wody i osadzone na elementach konstrukcyjnych budowli i urządzeń powodujących przetamowanie oraz zagrożenie dla skuteczności urządzeń);
- **Zagrożenie nr VI** - Infrastruktura techniczna źle zaprojektowana lub wykonana niezgodnie z przepisami Prawa wodnego lub Prawa budowlanego, ograniczająca przepływ wód wezbraniowych (mostki, przepusty, kładki itp.);
- **Zagrożenie nr VII** - Tamy bobrowe oraz nory dzikich zwierząt - zagrożenia zazwyczaj występujące lokalnie jednak o większym zasięgu oddziaływania;
- **Zagrożenie nr VIII** - Inne - zagrożenia zazwyczaj występujące lokalnie jednak o większym zasięgu oddziaływania.

Wszystkie zidentyfikowane zagrożenia mogą stanowić bezpośrednią przyczynę utraty możliwości swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów. W przypadku, kiedy zagrożenie dla swobodnego przepływu wód i spływu lodów staje się realne i może spowodować konsekwencje w postaci podtopień, zalań lub powodzi zagrażających życiu, zdrowiu i mieniu ludności, administrator wód powinien przystąpić do działania. Oczekuje się również, że właściwe służby administrujące wodami będą prowadziły działania zapobiegawcze. Zgodnie bowiem z ustawą PW utrzymanie wód, jak już wielokrotnie wspomniano, ma na celu m.in. zapewnienie ochrony przed powodzią oraz przeciwdziałanie powstawaniu niekorzystnych zjawisk lodowych. Należy zatem wskazać, że utrzymanie wód ma zarówno funkcję profilaktyczną – zapewnienie ochrony, jak

i następczą - usuwanie skutków wystąpienia pewnych zdarzeń - usuwanie skutków powodzi i zapewnienie spływu lodów. Opisana konstrukcja PUW nadaje wyjątkowe znaczenie temu dokumentowi, w którym, w oparciu o zidentyfikowane zagrożenia, planuje się przyszłe niezbędne działania. Poniżej opisano identyfikowane zagrożenia oraz powiązania z możliwymi działaniami utrzymaniowymi.

I - Erozja denną i brzegową, osunięcia skarp

Określone typy cieków charakteryzują się mniejszą lub większą podatnością na erozję. Na obszarze południa Polski oraz w części regionów, na których występują cieki o charakterze górskim i podgórskim o dużych spadkach, występują zagrożenia erozji dennej i brzegowej, osunięcia skarp i powstawanie wyrw w dnie i brzegach. Erozja dotyczy również potoków nizinny żwirowych, występujących np. w ekoregionie Równin Centralnych i Równin Wschodnich. Natomiast cieki te charakteryzuje głównie silna erozja boczna, ale niewielka denna.

Powstawaniu zjawiska erozji sprzyjają częste oraz znaczne wahania przepływu. Zmienne warunki hydrodynamiczne cieku powodują natężenie zjawiska erozji koryta. W przypadku postępujących zmian klimatycznych coraz częściej spotykanym zjawiskiem będą gwałtowne wezbrania o przepływie ponadnormatywnym i następujące po nich okresy deficytów wody. Dla mniejszych potoków, o dodatkowo dużych spadkach, częste i gwałtowne zmiany przepływów mogą skutkować postępującą erozją dna i osuwaniem się skarp brzegowych powodujących wyrwy.

Powstające w linii brzegowej wyrwy są skutkiem intensywnej erozji bocznej. Rozmiary powstających wyrw są różnorodne i mogą występować zarówno lokalnie, jak i na długim nawet kilkusetmetrowym odcinku cieku. Całkowite rozmycie skarp prowadzi zwykle do utraty ich stateczności.

Wzrost lokalnej erozji cieków może być również efektem ich nadmiernego utrzymywania, pogłębiania czy efektem prac związanych z realizacją inwestycji w obrębie koryta. Są to zjawiska niekorzystne, gdyż zaburzają naturalny rytm procesów sedymentacyjnych w korycie rzeki i są przyczyną postępującej dalszej erozji. W takich wypadkach dalsze prace utrzymaniowe mogą być niewystarczające lub wręcz pogłębiające negatywne zmiany. Wówczas należy przystąpić do prac renaturyzacyjnych, w oparciu o właściwe rozpoznanie i projekt prac renaturyzacyjnych cieku lub jego odcinka.

II - Akumulacja materiału wlezonego

Utrzymywanie cieków musi uwzględniać uwarunkowania geoekologiczne oraz tam, gdzie jest to możliwe, naturalną dynamikę koryta rzeczno. Utrzymywanie, w tym zachowanie dna i brzegów, powinno zatem uwzględniać sekwencję bystrzy i plos; dynamiczną mozaikę przegłębień i wypłyceń czy też sekwencję odcinków erozyjnych i akumulacyjnych. Usuwanie materiału wlezonego: żwiru i piasku odkładającego się w odcinkach cieków o mniejszej prędkości przepływu powinno dotyczyć miejsc, gdzie zjawisko to stanowi zagrożenie dla mostów, przepustów i istniejących budowli regulacyjnych oraz powoduje zatory dla swobodnego przepływu wód.

Wzrost zjawiska negatywnej akumulacji materiału wlezonego może być również efektem nadmiernego utrzymywania, pogłębiania czy efektem prac związanych z realizacją inwestycji w obrębie koryta. Są to zjawiska niekorzystne, gdyż zaburzają

naturalny rytm procesów sedymentacyjnych w korycie rzeki. W takich wypadkach dalsze prace utrzymaniowe mogą stać się już niewystarczające lub wręcz pogłębiające negatywne zmiany. Wówczas należy przystąpić do prac renaturyzacyjnych, w oparciu o właściwe rozpoznanie i projekt prac renaturyzacyjnych cieku lub jego odcinka.

III - Zarastanie koryta cieku roślinnością korzeniącą się w dnie i brzegach

Zagrożenie związane z zarastaniem koryta cieku roślinnością korzeniącą się w dnie i brzegach może powodować ograniczenie przepływu, podpiętrzanie poziomu wód oraz powstawanie lokalnych zastoisk wody. Zagrożenie to może dotyczyć cieków o niewielkim przepływie, cieków płytkich z tendencją do okresowego wzrostu temperatury. Szczególnie intensywny wzrost roślinności obserwuje się również w ciekach, które są odbiornikiem ścieków z oczyszczalni oraz cieków narażonych na spływ wód z terenów rolniczych. Wzrost ilości substancji biogenych sprzyja bowiem wzrostowi roślinności w wodach.

IV - Zarastanie brzegów krzakami i drzewami

Zagrożenie związane z zarastaniem brzegów krzakami i drzewami rozpatrywane powinno być w kategorii zaplanowania działań profilaktycznych. Drzewa i krzewy rosnące bezpośrednio w korycie cieku stanowią przede wszystkim utrudnienia dla spływu wód powodziowych. Dodatkowo powalone do koryta drzewa i krzaki powodują zatory i zmianę nurtu rzeki, zagrażając istniejącej zabudowie w tym np. budynkom mieszkalnym i gospodarczym, mostom, przepustom, drogom, różnego rodzaju infrastrukturze technicznej (gaz, woda, kanalizacja, sieci energetyczne, itp.). O ile sam fakt występowania drzew i krzewów w korycie nie stanowi szczególnie znaczącego zagrożenia, to już ich powalenie przez wody powodziowe powoduje znaczące zmiany w przepływie i zagrożenie zmiany nurtu i kierunku przepływu cieku. Powalone drzewa i krzewy powodują zawężenie światła koryta wielkiej wody, co znacząco zwiększa zagrożenie zatorami. Zatory z drzew niosą za sobą w następstwie zagrożenie uszkodzenia brzegów cieków, wałów przeciwpowodziowych, jak również zagrożenie wylaniem się wód z koryta cieku. W związku z powyższym zagrożenie związane z zarastaniem niesie za sobą inne zagrożenia oraz konieczności wykonywania prac utrzymaniowych, w tym usuwania zatorów i zasypywania wyrw na uszkodzonych brzegach.

W przypadku stwierdzenia zagrożenia związanego z występowaniem drzewostanu na brzegach i w korycie cieku zaleca się prowadzenie ocen fitosanitarnych drzewostanu. Działanie takie jest działaniem kosztownym i wymagającym zaangażowania znacznych zasobów kadrowych. Niemniej jednak może w sposób znaczący przyczynić się do racjonalizowania wycinek drzew na brzegach wzdłuż koryt rzecznych i właściwego typowania drzew do wycinki.

Zagrożenie związane z zarastaniem brzegów krzakami i drzewami nie jest rozpatrywane w kategorii zarastania krzakami i drzewami międzywala. Zgodnie z zapisami ustawy PW, działania dotyczące prac wykonywanych w międzywale nie stanowią katalogu działań utrzymaniowych PUW.

V - Niewłaściwe zagospodarowanie i korzystanie z terenów przylegających do wód

Niewłaściwe zagospodarowanie i korzystanie z terenów przylegających do wód spowodowane jest zazwyczaj brakiem wiedzy okolicznych mieszkańców i brakiem

przewidywania skutków takiego działania. Składowane na terenach zalewowych elementy o dużych gabarytach, np. palety, bale słomy, w przypadku wystąpienia powodzi, będą unoszone przez wody i osadzone na elementach konstrukcyjnych budowli i urządzeń powodujących przetamowania. Niewłaściwe lokalizowanie infrastruktury zbyt blisko cieków lub w poprzek cieku bez uwzględnienia parametrów koniecznych dla przepuszczenia wód powodziowych generuje zagrożenie związane z przetamowaniem, powstawaniem zatorów oraz nasileniem zjawiska erozji.

VI - Infrastruktura techniczna źle zaprojektowana lub wykonana niezgodnie z przepisami Prawa wodnego lub Prawa budowlanego, ograniczająca przepływ wód wezbraniowych

Zagrożenie związane z wadliwie zaprojektowaną lub wykonaną niezgodnie z przepisami infrastrukturą, to najczęstsza przyczyna ograniczająca przepływ wód wezbraniowych. Niewłaściwie zaprojektowane mostki, przepusty, kładki itp., stanowią zagrożenie związane z tamowaniem przepływu wód, powodując wezbrania i zagrożenia podtopieniami i wystąpienie powodzi. Zagrożenie to jest o tyle istotne, że pociąga za sobą szereg innych zagrożeń, w tym np. zagrożenie erozją denną i brzegową oraz osunięcia skarp.

Modernizacja i dostosowanie infrastruktury do właściwych warunków przepływu nie mieści się w katalogu działań utrzymaniowych wód, które w zakresie urządzeń i budowli wodnych dotyczą jedynie remontów i konserwacji. Zgodnie z ustawą PB remont definiowany jest jako wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym. W związku z powyższym, przebudowa dostosowująca obiekt do przepisów oraz eliminująca bezpośrednio to zagrożenie, nie będzie realizowana poprzez działania utrzymaniowe wód.

VII - Tamy bobrowe oraz nory dzikich zwierząt

Bóbr europejski *Castor fiber* to największy w Europie gryzoń, prowadzący ziemnowodny tryb życia. Gatunek ten ma zarówno licznych przeciwników, nawołujących do odstrzału, jak i licznych obrońców, postulujących skuteczniejszą ochronę i wskazujących na znaczącą rolę inżyniera środowiska wspierającego naturalną retencję. Wpływ działalności bobrów na geomorfologię i hydrologię wód jest dość znaczący. Bobry regulują zasięg swojego terytorium poprzez budowę tam i żeremi. Bytują zazwyczaj na wodach o umiarkowanym przepływie oraz odpowiedniej głębokości. Aktywność tych zwierząt jest najczęściej ograniczona do odcinka o długości do 3 km, gdzie zdobywają drewno do budowy tam. Bobry bytują zazwyczaj na ciekach o niskiej energii strumienia, co sprzyja budowaniu i utrzymywaniu się zapór.

Tamy bobrowe blokują i spowalniają ruch wody, przyczyniając się do powstawania rozlewisk. Regulują warunki hydrologiczne, magazynując wodę w okresach jej nadwyżki oraz uwalniając w czasie suszy.

Aby uzyskać dostęp do pożywienia i budulca, bobry drążą kanały poprzeczne przez równiny zalewowe. Kanały te stanowią bezpośrednie zagrożenie związane z możliwym podmywaniem brzegów i wałów przeciwpowodziowych. To właśnie nory i kanały

drażone przez bobry i inne dzikie zwierzęta stanowią największe zagrożenie dla stateczności i stabilności skarp brzegowych i wałów przeciwpowodziowych.

Sam fakt występowania siedliska bobrów nie stanowi szczególnie znaczącego zagrożenia, o ile nie występuje w terenie wysoko zurbanizowanym. Natomiast drążenie przez nie nie tylko w brzegach lub np. w wałach przeciwpowodziowych, znacząco zwiększa zagrożenie powodziowe. Występowanie w wałach przeciwpowodziowych nie stanowi zagrożenia ich przerwania w czasie wezbrania.

VIII - Inne - zagrożenia zazwyczaj występujące lokalnie jednak o większym zasięgu oddziaływania

Specyficznym zagrożeniem są zatory lodowe. W czasie tzw. pochodu lodów w okresie zimowym może wystąpić zagrożenie związane z zablokowaniem koryta cieku przez krę lodową lub przez śryż. W przypadku wystąpienia zatorów lodowych lub śryżowych, istnieje konieczność ich usuwania. Zjawiska pochodu lodu, a także śryżu są zazwyczaj obserwowane przy temperaturze poniżej 0o C, po wcześniejszych długotrwałych mrozach. Usuwanie w/w zatorów wykonuje się za pomocą sprzętu budowlanego (koparki, spycharki) lub też przez wysadzenie środkami wybuchowymi. Na dużych rzekach, np. na wodach żeglownych, usuwanie zatorów lodowych odbywa się przy użyciu lodołamaczy. Dopuszcza się również usuwanie zatorów lodowych lub śryżowych za pomocą pomp o dużej wydajności, jednak ich zastosowanie należy do rzadkości. Wysoki poziom wody spowodowany spiętrzającą się krą może powodować podtopienia. Zapewnienie spływu lodów i przeciwdziałanie zjawiskom lodowym ma na celu zapobieganie powstawaniu zatorów lodowych i powodzi zatorowych. Działania w tym zakresie mają istotne znaczenie w przypadku dużych rzek. Na małych ciekach zjawiska lodowe nie przybierają w ogóle formy „spływu lodu”, a powódzie z zatorów lodowych nie występują.

Zaplanowane w PUW prace utrzymaniowe mają przede wszystkim na celu zapewnienie swobodnego spływu wód i lodów, a tym samym obniżenie zagrożenia powodziowego na analizowanym obszarze. Zaniechanie działań utrzymaniowych, skutkować będzie wystąpieniem zagrożenia podtopieniem lub zalaniem zlokalizowanej na danym terenie infrastruktury oraz mienia mieszkańców.

Uwzględniając specyfikę danego terenu należy przyjąć, że realizacja działań zaplanowanych w dokumencie, na określonych odcinkach jest konieczna i niezbędna do przeprowadzenia. Zapewnienie odpowiedniego utrzymania dla odcinków śródlądowych wód powierzchniowych, gdzie istnieje zagrożenie dla swobodnego przepływu wód i lodów, jest działaniem profilaktycznym w celu ochrony przed powodzią i podtopieniami.

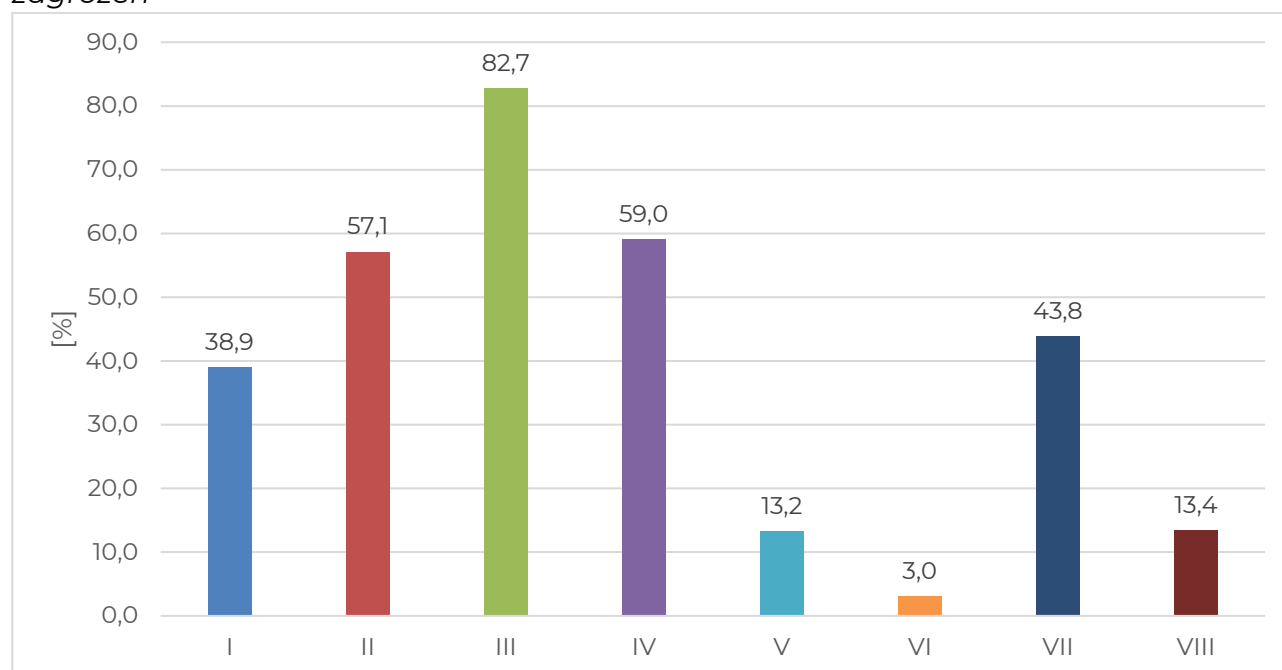
Wykaz odcinków śródlądowych wód powierzchniowych, w obrębie których występują zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów, wraz z identyfikacją tych zagrożeń

Wykaz odcinków śródlądowych wód powierzchniowych, w obrębie których występują zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów, wraz z identyfikacją tych zagrożeń dla obszaru działania RZGW w Gdańsku obejmuje 2081 pozycji.

Na terenie RZGW w Gdańsku zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów stwierdzono w 304 JCWP, co stanowi 46% JCWP w obszarze RZGW, w tym w 301

JCWP rzecznych (83% JCWP rzecznych w RZGW), 2 JCWP jeziornych (1% JCWP jeziornych w obszarze RZGW) oraz 1 JCWP przejściowe. W 82,7% JCWP na analizowanym obszarze, występowało zagrożenie kategorii III. Innymi zidentyfikowanymi zagrożeniami o zauważalnej skali występowania były zagrożenia kategorii IV i II, występujące na ponad 50% odcinków cieków. Udział procentowy poszczególnych kategorii zagrożeń, odniesiony do odcinków cieków objętych wykazem, w zasięgu RZGW w Gdańsku, przedstawiono na poniższym wykresie:

Wykres 1. Udział % odcinków wód zawartych w wykazie w poszczególnych kategoriach zagrożeń



Legenda: Kategorie zagrożeń: I - erozja denną i brzegową, osunięcia skarp; II - akumulacja materiału wlezonego; III - zarastanie koryta cieku roślinnością korzeniącą się w dnie i brzegach; IV - zarastanie brzegów krzakami i drzewami; V - niewłaściwe zagospodarowanie i korzystanie z terenów przylegających do wód; VI - infrastruktura techniczna źle zaprojektowana lub wykonana niezgodnie z przepisami Prawa wodnego lub Prawa budowlanego, ograniczająca przepływ wód wezbraniowych; VII - tamy bobrowe oraz nory dzikich zwierząt; VIII - inne

Wykaz odcinków śródlądowych wód powierzchniowych, w obrębie których występują zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów, wraz z identyfikacją tych zagrożeń, przedstawiono w załączniku nr 1 projektu PUW.

Budowle regulacyjne i urządzenia wodne

Zgodnie z ustawą PW elementem PUW jest wykaz budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami będących własnością Skarbu Państwa. O konieczności umieszczenia wykazu w PUW mówi w art. 327 ust. 1 ustawy PW. Wykaz urządzeń wodnych i budowli regulacyjnych będący elementem PUW nie zawiera wykazu umocnień brzegowych morskich.

W prawodawstwie brak jest bezpośredniej definicji budowli regulacyjnej. Zazwyczaj wskazuje się jako budowle regulacyjne, budowle służące do regulacji przepływu w rzece oraz ochronie dna i brzegów przed erozją. W Prawie budowlanym budowle regulacyjne na rzekach i potokach znalazły się w katalogu obiektów budowlanych wśród budowli hydrotechnicznych. Kategoria budowli hydrotechnicznych definiowana jest

w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie³. Rozporządzenie definiuje budowle hydrotechniczne jako budowle wraz z urządzeniami i instalacjami technicznymi z nimi związanymi, służące gospodarce wodnej oraz kształtowaniu zasobów wodnych i korzystaniu z nich. Do budowli hydrotechnicznych zalicza się: zapory ziemne i betonowe, jazy, budowle upustowe z przelewami i spustami, przepusty wałowe i mnichy, śluzy żeglugowe, wały przeciwpowodziowe, siłownie i elektrownie wodne, ujęcia śródlądowych wód powierzchniowych, wyloty ścieków, czasie zbiorników wodnych wraz ze zboczami i skarpami, pompownie, kanały, sztolnie, rurociągi hydrotechniczne, syfony, lewary, akwedukty, budowle regulacyjne na rzekach i potokach, progi, grodze, nadpoziomowe zbiorniki gromadzące substancje płynne i półpłynne, porty, baseny, zimowiska, pirsy, mola, pomosty, nabrzeża, bulwary, pochylnie i falochrony na wodach śródlądowych, przepławki dla ryb.

W obowiązującym w PGW Wody Polskie KDP, opracowano Katalog robót hydrotechnicznych.

W odniesieniu do robót hydrotechnicznych Katalog skupia się na robotach realizowanych w ramach prowadzenia regulacji cieków oraz obwałowań. Jak wskazano w opracowaniu, lista przedstawionych budowli hydrotechnicznych obejmuje najczęściej pojawiające się obiekty hydrotechniczne ujęte w aPGW, PZRP, PUW, projektach PPSS i w PPSS opracowanych dla regionów wodnych. W katalogu zdefiniowano następujące budowle regulacyjne:

opaska brzegowa - budowla regulacyjna usytuowana wzdłuż brzegu cieku, stanowiąca jego obudowę, której zadaniem jest ukształtowanie lub utrzymanie nurtu w określonym położeniu;

- tama podłużna - budowla regulacyjna usytuowana wzdłuż brzegu cieku, której zadaniem jest ukształtowanie lub utrzymanie nurtu w określonym położeniu;
- tama poprzeczna, ostroga - budowla regulacyjna usytuowana poprzecznie do kierunku przepływu wody, której zadaniem jest odbicie - odepchnięcie nurtu od brzegu;
- próg - budowla regulacyjna, poprzeczna w korycie cieku, obejmująca całą jego szerokość. Korona progu pokrywa się, zazwyczaj, ze średnim poziomem dna albo nieznacznie wznosi się ponad dno, jednak nie wyżej niż 0,5 m;
- stopień - budowla regulacyjna, poprzeczna w korycie cieku, obejmująca całą jego szerokość. Przyjmuje się, że wysokość stopni wynosi minimalnie 0,50 m, a maksymalnie wynosi 2,0 m.

Dla potrzeb ujęcia w wykazie będących własnością Skarbu Państwa budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami przyjęto, że **budowle regulacyjne** stanowią obiekty, których funkcją jest ograniczenie erozji bocznej oraz dennej wywoływanej płynącą wodą, ukształtowanie lub utrzymanie

³ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2007 nr 86 poz. 579)

nurtu w określonym położeniu. Do tej grupy zaliczono również zapory przeciwrumowiskowe, bystrotoki, korekcje stopniowe składające się z wielu stopni. Jednocześnie zastosowany katalog budowli regulacyjnych, nie jest katalogiem zamkniętym.

Urządzenia wodne zdefiniowane są w ustawie PW w art. 16 pkt 65, który wskazuje, że są to urządzenia lub budowle służące do kształtowania zasobów wodnych lub korzystania z tych zasobów, w tym:

- a) urządzenia lub budowle piętrzące, przeciwpowodziowe i regulacyjne, a także kanały i rowy;
- b) sztuczne zbiorniki usytuowane na wodach płynących oraz obiekty związane z tymi zbiornikami;
- c) stawy, w szczególności stawy rybne oraz stawy przeznaczone do oczyszczania ścieków albo rekreacji;
- d) obiekty służące do ujmowania wód powierzchniowych oraz wód podziemnych;
- e) obiekty energetyki wodnej;
- f) wyloty urządzeń kanalizacyjnych służące do wprowadzania ścieków do wód, do ziemi lub do urządzeń wodnych oraz wyloty służące do wprowadzania wody do wód, do ziemi lub do urządzeń wodnych;
- g) stałe urządzenia służące do połowu ryb lub do pozyskiwania innych organizmów wodnych;
- h) urządzenia służące do chowu ryb lub innych organizmów wodnych w wodach powierzchniowych;
- i) mury oporowe, bulwary, nabrzeża, mola, pomosty i przystanie;
- j) stałe urządzenia służące do dokonywania przewozów międzybrzegowych.

Wskazany w PUW wykaz będących własnością Skarbu Państwa budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami zawęży ten katalog do urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu będących własnością skarbu Państwa. Zatem w wykazie na potrzeby PUW wymienione zostały urządzenia z grup:

- urządzenia lub budowle piętrzące, przeciwpowodziowe i regulacyjne, a także kanały i rowy;
- sztuczne zbiorniki usytuowane na wodach płynących oraz obiekty związane z tymi zbiornikami;
- obiekty energetyki wodnej;
- mury oporowe, bulwary, nabrzeża, mola, pomosty i przystanie.

Oczywiście nie wyklucza się funkcjonowania innych wymienionych w art. 16 pkt 65 ustawy PW urządzeń wodnych będących własnością Skarbu Państwa.

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

Dla obszaru działania RZGW w Gdańsku, w wykazie budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami znalazło się łącznie 693 rekordy, co odpowiada 203 JCWP (30% JCWP w obszarze RZGW Gdańsk), w tym w 202 JCWP rzecznych (56% JCWP rzecznych w RZGW) oraz 1 JCWP przejściowe. Budowle regulacyjne zlokalizowane są na 311 odc. cieków a urządzenia wodne na 441 odcinkach cieków. Podsumowanie Wykazu będących własnością Skarbu Państwa budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami, przedstawiono w załączniku nr 2 projektu PUW.

Planowane działania utrzymaniowe

Trzecim zestawieniem stanowiącym PUW, jest wykaz planowanych działań utrzymaniowych, o których mowa w art. 227 ust. 3 ustawy PW.

W skład zestawienia wchodzi dwie tabele, w których określono zarówno cały katalog prac utrzymaniowych dla odcinków cieków, lub budowli regulacyjnych bądź ubezpieczeń urządzeń wodnych, stanowiących własność Skarbu Państwa, jak i szczegóły dotyczące realizacji tych prac.

Pierwsze z zestawień tabelarycznych zawiera informacje na temat odcinków cieków i rodzajów prac utrzymaniowych, jakie będą na nich wykonywane. Zestawione dane opisowe odnoszą się do:

- długości odcinka przewidzianego do utrzymywania;
- lokalizacji odcinków w odniesieniu do podziału administracyjnego oraz zlewniowego;
- wskazania działań utrzymaniowych zgodnie z katalogiem prac, w oparciu o art. 227 ust. 3 ustawy PW, wraz z uzasadnieniem ich prowadzenia;
- organach zarządzających w gospodarce wodnej oraz jednostkach odpowiedzialnych za realizację działań;
- szacowanie kosztów planowanych działań;
- rekomendacje do sposobu wykonywania prac utrzymaniowych, mające na celu minimalizowanie oddziaływań na środowisko.

Działania, przypisane do każdego odcinka cieku stanowią indywidualny zestaw prac utrzymaniowych, opartych o analizę potrzeb w zakresie ochrony przed powodzią, zabezpieczenia poziomu wody wymaganego dla funkcjonujących urządzeń wodnych i sposobów korzystania z wód, prac konserwacyjnych obiektów należących do Skarbu Państwa. Zestawy działań uwzględniają także potrzebę osiągnięcia celów środowiskowych wód i ochrony przyrody, z uwzględnieniem występujących zagrożeń.

Wykaz planowanych działań, o których mowa w art. 227 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1087)

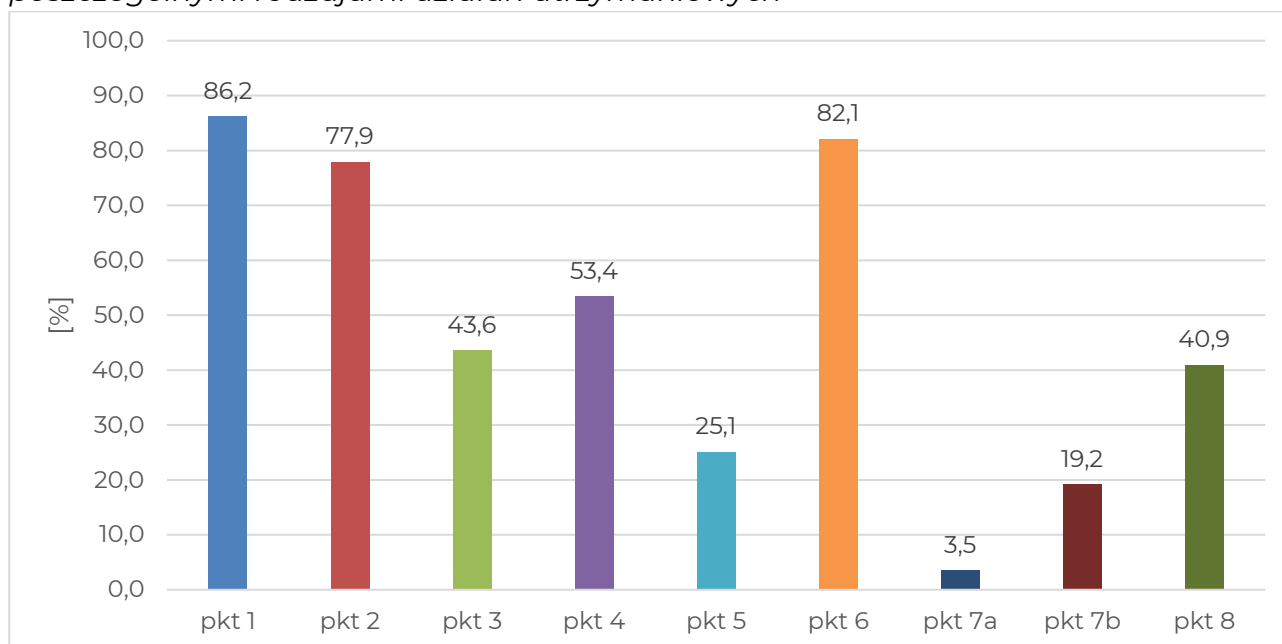
Wykaz planowanych działań, o których mowa w art. 227 ust. 3 ustawy PW dla obszaru RZGW w Gdańsku zawiera 2318 pozycji. Zestawienie planowanych do przeprowadzenia w RW działań utrzymaniowych (w podziale na odcinki wód, w odniesieniu do podziału na JCWP) przedstawiono w załączniku nr 3a projektu PUW. Ponadto, opracowano

zestawienie tabelaryczne uszczegóławiające planowane działania utrzymaniowe nr 3, 6, 7a i 7b (załącznik nr 3b).

W obszarze działania RZGW w Gdańsku, zgodnie z danymi otrzymanymi na potrzeby sporządzenia PUW, zaplanowano przeprowadzenie działań utrzymaniowych w 325 JCWP, w tym w 318 JCWP rzecznych (88% JCWP rzecznych w RZGW), 2 JCWP jeziornych (1% JCWP jeziornych w obszarze RZGW), 4 JCWP przejściowe (80% JCWP przejściowych w RZGW) oraz 1 JCWP przybrzeżne. W ramach JCWP łącznie zaplanowano następującą liczbę działań:

- działanie z art. 227 ust. 3 pkt 1 dot. wykaszania roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych - łącznie na 1 998 odcinkach wód;
- działanie z art. 227 ust. 3 pkt 2 dot. usuwania roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych - łącznie na 1 805 odcinkach wód;
- działanie z art. 227 ust. 3 pkt 3 dot. usuwania drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych - łącznie na 1 010 odcinkach wód.
- działanie z art. 227 ust. 3 pkt 4 dot. usuwania ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka - łącznie na 1 238 odcinkach wód;
- działanie z art. 227 ust. 3 pkt 5 dot. zasypywania wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną - łącznie na 582 odcinkach wód;
- działanie z art. 227 ust. 3 pkt 6 dot. udrażniania śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu - łącznie na 1 902 odcinkach wód;
- działanie z art. 227 ust. 3 pkt 7 dot. remontu lub konserwacji stanowiących własność właściciela wód:
 - ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych - łącznie na 82 odcinkach wód,
 - budowli regulacyjnych - łącznie na 444 odcinkach wód;
- działanie z art. 227 ust. 3 pkt 8 dot. rozbiórki lub modyfikacji tam bobrowych oraz zasypywania nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych - łącznie na 948 odcinkach wód.
- Do działań, które zaplanowano w największej liczbie JCWP należą:
- działanie z art. 227 ust. 3 pkt 6 (udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu) – zaplanowane na 82,1% odcinkach,
- działanie z art. 227 ust. 3 pkt 1 (wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych) – zaplanowane na 86,2% odcinków.

Wykres 2. Udział % odcinków wód zawartych w wykazie planowanych do objęcia poszczególnymi rodzajami działań utrzymaniowych



pkt 1) wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych; pkt 2) usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych; pkt 3) usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych; pkt 4) usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka; pkt 5) zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną; pkt 6) udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu; pkt 7) remont lub konserwację stanowiących własność właściciela wód: a) ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych, b) budowli regulacyjnych; pkt 8) rozbiórkę lub modyfikację tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych.

Z uwagi na konieczność wypełnienia wymagań RDW w zakresie osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych na etapie analizy działań przeprowadzono ocenę wpływu planowanych działań w kontekście zagrożenia dla osiągnięcia celów dla poszczególnych JCWP, jak również celów środowiskowych wynikających z obecności obszarów chronionych. Efektem wykonanej oceny jest weryfikacja zakresu planowanych do przeprowadzenia działań utrzymaniowych lub wskazanie braku możliwości ich realizacji, ze względu na możliwość zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych, jak również zachowania cennych siedlisk i gatunków chronionych w obrębie analizowanego obszaru. Dla części z działań utrzymaniowych wskazano dodatkowe uwarunkowania ich realizacji.

Zgodnie z przyjętą metodyką, działania te mogą być realizowane pod uwarunkowaniami:

- stosowania działań minimalizujących możliwe negatywne oddziaływanie na środowisko dla poszczególnych typów prac;
- dotrzymywania wyznaczonych wartości granicznych określających zasięg lub sposoby prowadzenia poszczególnych typów prac utrzymaniowych, umożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych dla JCWP;
- uwzględnienia innych wytycznych dotyczących prowadzenia prac utrzymaniowych i ich łącznego oddziaływania na środowisko.

Zwraca się uwagę, że umieszczenie poszczególnych działań w planie nie może być utożsamiane z możliwością realizacji tych działań bez dochowania obowiązujących procedur, a w szczególności:

- z pominięciem obowiązku zgłoszenia poszczególnych prac utrzymaniowych w trybie art. 188 ustawy o ochronie przyrody, z uwzględnieniem art. 118b ustawy;
- z pominięciem obowiązku uzyskania oceny wodnoprawnej w zakresie działań, o których mowa w art. 227 ust. 3 ustawy PW, zgodnie z zapisami Rozporządzenia w sprawie rodzajów inwestycji i działań, które wymagają uzyskania oceny wodnoprawnej⁴;
- z pominięciem konieczności osiągnięcia celów środowiskowych i ochrony wód;
- z nieuwzględnieniem przesłanek dopuszczalności nieosiągnięcia dobrego stanu ekologicznego oraz niezapobieżenia pogorszeniu stanu ekologicznego oraz dobrego potencjału ekologicznego.

1.2 Ocena powiązań projektu PUW z innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi szczebla międzynarodowego, wspólnotowego, krajowego, regionalnego, w tym cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Obligatoryjnym wymogiem dla prognozy określonym w art. 51. ust. 2 pkt 2 d ustawy OOS jest analiza celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, wraz z określeniem sposobu, w jakim te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.

Analizy uwarunkowań, powiązań i zgodności PUW z celami określonymi w kluczowych dokumentach strategicznych w gospodarce wodnej, będącej najistotniejszą dziedziną z punktu widzenia PUW, dokonano już na etapie opracowywania ich założeń metodycznych. Zaliczono do nich: IIaPGW, aPZRP, PPSS, PPNW, KPRWP, KPOWM oraz POBM. Wszystkie te dokumenty w różnym stopniu realizują kluczowe cele ochrony środowiska wodnego. Na wspomnianym etapie uwzględniono również ustalenia, nie będących co prawda dokumentami strategicznymi, lecz newralgicznymi dla podjętej w PUW problematyki dobrych praktyk, jak KDP czy Podręcznik renaturyzacji.

Zgodnie z przedstawioną w poprzednim rozdziale charakterystyką, cele realizacji PUW zdefiniowane w ustawie PW dotyczą wybranego spektrum gospodarki wodnej, koncentrując się na zapewnieniu w ograniczonym zakresie ochrony przed powodzią i suszą, spływu lodu oraz przeciwdziałanie powstawaniu niekorzystnych zjawisk lodowych, jak również warunków umożliwiających korzystanie z wód i śródlądowych dróg wodnych oraz działania urządzeń wodnych, w szczególności ich odpowiedniego stanu technicznego i funkcjonalnego.

Tu podkreślić należy, iż głównym założeniem w opracowaniu PUW było uwzględnienie konieczności osiągnięcia celów środowiskowych wskazanych w obowiązujących

⁴ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie rodzajów inwestycji i działań, które wymagają uzyskania oceny wodnoprawnej z dnia 27 sierpnia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 1752)

dokumentach planistycznych w gospodarce wodnej, tj. IIaPGW, jak również postanowień aPZRP oraz PPSS.

Przyjąć zatem należy, iż oceniany w niniejszej Prognozie projekt dokumentu w wysokim stopniu uwzględnia problematykę celów ochrony środowiska, niemniej poniżej przeprowadzono szczegółową ich analizę w podziale na poszczególne poziomy planowania strategicznego.

Do identyfikacji i oceny zgodności wykorzystano metodę „kierowaną przez cele” (*ang: objective-led*), w której kluczowe jest zbadanie czy występuje zgodność zamierzeń analizowanego projektu dokumentu w warstwie aksjologicznej z paradygmatem zrównoważonego rozwoju definiowanym w konkretnym dokumencie.

1.2.1 Dokumenty szczebla międzynarodowego i wspólnotowego

Do najistotniejszych dokumentów, które definiują cele ochrony środowiska na poziomie międzynarodowym zaliczają się głównie strategie, jak Agenda 2030, Europejski Zielony Ład czy 8. Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2030 r. Są to dokumenty kierunkowe dla szeroko rozumianej ochrony środowiska i dotyczące ogólnych zasad rozwoju.

Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030

Agenda 2030 to strategia globalnego rozwoju do 2030 roku, obejmująca 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDG, ZR). Przyjęta w 2015 roku, zyskała jednogłośnie poparcie wszystkich 193 państw członkowskich ONZ, które zaakceptowały rezolucję „Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030”⁵.

Cele ZR zawarte w Agendzie 2030 można podzielić na pięć obszarów, znanych jako 5xP: ludzie (people), planeta (planet), dobrobyt (prosperity), pokój (peace) oraz partnerstwo (partnership).

Analiza określonych w przywołanym dokumencie 17 celów ZR nie zidentyfikowała żadnych konfliktów z celami zdefiniowanymi dla PUW. Istotną zbieżność odnotowano natomiast w przypadku następujących celów:

- 6. Czysta woda i warunki sanitarno-higieniczne: Zapewnienie dostępu do wody i warunków sanitarnych dla wszystkich, z uwagi na charakter podejmowanych w PUW działań zmierzających m.in. do utrzymania infrastruktury zapewniającej dostęp do zasobów wody dla społeczeństwa;
- 9. Infrastruktura, przemysł i innowacje: Budowanie odpornej infrastruktury, promowanie zrównoważonego przemysłu oraz wspieranie innowacji, przez zrównoważone utrzymanie właściwego stanu infrastruktury związanej z korytami rzek, przy wykorzystaniu metod i praktyk opisanych we wspomnianych wcześniej katalogach dobrych praktyk;
- 11. Zrównoważone miasta i społeczności: Uczynienie miast i osiedli inkluzywnymi, bezpiecznymi, odpornymi i zrównoważonymi, przez wspieranie działaniami PUW

⁵ Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 <https://www.gov.pl/web/kultura/przekształcamy-nasz-swiat-agenda-na-rzecz-zrownnowazonego-rozwoju-2030> (dostęp: 5.11.2024)

ograniczania ryzyka powodziowego indukowanego ekstremami pogodowymi na terenach zurbanizowanych;

- 13. Działania w dziedzinie klimatu: Pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom, przez wspomniane już wyżej mitygacje efektów generowanych przez zmieniające się warunki klimatyczne.

Dlatego cele PUW należy uznać za zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju określonymi w Agendzie 2030, ponieważ w swoim zakresie uwzględniają ochronę zasobów wodnych, zwiększanie ich dostępności oraz zapewnianie bezpieczeństwa społecznego, gospodarczego i środowiskowego, co jest kluczowe dla długoterminowego rozwoju kraju.

Europejski Zielony Ład (EZŁ)

EZŁ to kompleksowy plan działania UE, który ma na celu przekształcenie Europy w pierwszy na świecie kontynent neutralny klimatycznie do 2050 roku. Jest to strategia zrównoważonego rozwoju, która obejmuje różne sektory gospodarki, mająca na celu osiągnięcie zerowych emisji netto gazów cieplarnianych, ochronę i odnowę zasobów naturalnych, a także zwiększenie efektywności energetycznej i promowanie gospodarki o obiegu zamkniętym. Kluczowe elementy EZŁ obejmują:

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

Z EZŁ wynika także tzw. „zielone przyrzeczenie - Nie szkodzić”, które zakłada, że wszystkie działania i polityki unijne powinny zostać połączone, aby pomóc UE w osiągnięciu pomyślnej i sprawiedliwej transformacji ku zrównoważonej przyszłości. EZŁ zaleca, aby wszystkie inicjatywy UE były realizowane zgodnie z tą zasadą, a zasada zrównoważonego rozwoju była uwzględniana we wszystkich obszarach polityki UE. W związku z tym, że osiągnięcie zamierzeń sformułowanych w EZŁ wymaga znacznych nakładów inwestycyjnych Komisja zaproponowała przeznaczanie części środków z budżetu unijnego na wsparcie realizacji tych celów.

Uwzględniając wspomniany wcześniej fakt uwzględnienia przy opracowaniu PUW celów środowiskowych określonych dla poszczególnych części wód określonych w IIaPGW - zgodnie z wymogami RDW, PUW należy uznać za zgodne z EZŁ.

8 Ogólny unijny program działań na rzecz ochrony środowiska (8. EAP)

W 8. EAP⁶ podkreślono rolę priorytetów wyznaczonych w EZŁ dla budżetu UE na lata 2021-2027 oraz konieczność stosowania zasady „nie czyń poważnej szkody” w ramach wszystkich inicjatyw unijnego planu naprawczego. W założeniach 8. EAP powinien przyspieszyć przejście na gospodarkę regeneracyjną (ang. regenerative economy), opartej o założenie, że zasoby planety powinny być odtwarzane (planeta zyskuje więcej niż człowiek czerpie z niej korzyści). Gospodarka regeneracyjna, poprzez ciągłe innowacje oraz adaptację do nowych wyzwań powinna wzmacniać odporność planety i chronić dobrobyt obecnych i przyszłych pokoleń. Program ten koncentruje się na sześciu priorytetowych celach tematycznych:

- Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych: Dążenie do osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 roku poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych;
- Ochrona i przywracanie bioróżnorodności: Zapobieganie utracie bioróżnorodności oraz przywracanie ekosystemów i ich usług;
- Ochrona i poprawa jakości środowiska: Zwalczanie zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz promowanie gospodarki o obiegu zamkniętym;
- Ochrona i poprawa zdrowia ludzi: Ochrona zdrowia przed zagrożeniami środowiskowymi;
- Ochrona i poprawa dobrostanu zwierząt: Zapewnienie dobrostanu zwierząt poprzez odpowiednie warunki życia i ochronę przed cierpieniem;
- Ochrona i poprawa dobrostanu roślin: Zapewnienie zdrowia roślin poprzez ochronę przed chorobami i szkodnikami.

Analiza zgodności tych celów ze scharakteryzowanymi wyżej celami stawianymi PUW wskazuje, iż są one zasadniczo zgodne z przytoczonymi priorytetami, ponieważ:

- wspierają adaptację do zmian klimatu poprzez wspomaganie ochrony przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi;
- umożliwiają zarządzanie infrastrukturą i ochronę zasobów wodnych w sposób zapewniający ich długoterminową dostępność i funkcjonalność;
- wzmacniają infrastrukturę wodną w sposób, który sprzyja zrównoważonemu rozwojowi, gospodarce wodnej i ochronie ekosystemów wodnych.

Z tego powodu należy uznać, iż PUW przyczyniają się do realizacji nadrzędnych unijnych celów w zakresie ochrony środowiska i klimatu, wspierając tym samym pełną realizację 8. EAP.

⁶ DECYZJA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2022/591 z dnia 6 kwietnia 2022 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2030 r. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32022D0591> (dostęp: 5.11.2024)

1.2.2 Dokumenty szczebla krajowego

Kluczowe dokumenty strategiczne określające krajowe cele ochrony środowiska, istotne z perspektywy gospodarki wodnej, obejmują:

- Politykę Ekologiczną Państwa 2030 (PEP2030) jako główny dokument określający cele i kierunki działań w ochronie środowiska, w tym zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi;
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA), który określa działania adaptacyjne związane z ochroną przed skutkami zmian klimatu, które wpływają na zasoby wodne;
- Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK), zawierający cele dotyczące zarządzania zasobami wodnymi w kontekście adaptacji do zmian klimatycznych oraz działań na rzecz ograniczania emisji;
- Plany Gospodarowania Wodami na Obszarach Dorzeczy (PGW), które formułują cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, a także określają środki służące ich osiągnięciu;
- Plany Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (PZRP), zawierające działania zapobiegawcze i zaradcze w zakresie ochrony przed powodzią, co jest kluczowe dla ochrony środowiska wodnego;
- Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), który ustanawia działania na rzecz ograniczania skutków suszy i ochrony zasobów wodnych w obliczu zmian klimatycznych;
- Program Przeciwdziałania Niedoborowi Wody (PPNW), wyznaczający działania zwiększające retencję wodną, istotne dla utrzymania zasobów wodnych i minimalizacji skutków suszy;
- Krajowy Program Renaturyzacji Wód Powierzchniowych (KPRWP) wskazujący działania mające na celu odtworzenie naturalnych procesów w ekosystemach wodnych, co przyczynia się do ochrony jakości i zasobów wód;
- Krajowy program ochrony wód morskich oraz Program ochrony brzegów morskich.

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030)

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju. W związku z powyższym, celem głównym PEP2030, jest "Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców", przeniesiony wprost z SOR. Natomiast istotne z punktu widzenia gospodarki wodnej cele ochrony środowiska zdefiniowane w przyjętym w roku 2019 dokumencie, koncentrują się na zapewnieniu zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi oraz ochronie ekosystemów wodnych. Kluczowe aspekty to:

- Poprawa jakości wód – przez dążenie do redukcji zanieczyszczeń, w szczególności pochodzenia rolniczego, komunalnego i przemysłowego, co ma na celu

podniesienie jakości wód powierzchniowych i podziemnych, zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Ramowej Wodnej UE;

- Ochrona zasobów wodnych – przez promowanie działań na rzecz ochrony zasobów wodnych przed nadmiernym zużyciem i ich degradacją. Dotyczy to m.in. racjonalnego gospodarowania wodą, szczególnie w rolnictwie i przemyśle;
- Adaptacja do zmian klimatu – zakładające zwiększenie odporności gospodarki wodnej na skutki zmian klimatycznych, takie jak susze i powodzie przez stawianie na modernizację infrastruktury wodnej, aby lepiej radzić sobie ze skrajnymi zjawiskami pogodowymi;
- Renaturyzacja i ochrona obszarów wodno-błotnych – przez wspieranie przywracania naturalnych siedlisk wodnych, co jest kluczowe dla zachowania bioróżnorodności oraz poprawy retencji wód;
- Promowanie retencji wody – przez zwiększenie możliwości magazynowania wody, zarówno w zbiornikach naturalnych, jak i sztucznych, co może pomóc w zmniejszeniu ryzyka powodziowego i przeciwdziałaniu niedoborom wody w okresach suchych.

W oparciu o powyższe należy ocenić wykazane cele (PUW) jako zgodne z celami PEP2030, ponieważ wspierają ochronę zasobów wodnych, zarządzanie ryzykiem klimatycznym oraz poprawę funkcjonalności infrastruktury wodnej w sposób zrównoważony. PUW, poprzez planowane działania, uwzględniając potrzeby ochrony przyrody dąży do minimalizacji zagrożeń związanych z powodzią, suszami oraz zjawiskami lodowymi, co jest w pełni spójne z celem PEP2030 dotyczącym adaptacji do zmian klimatycznych. Dodatkowo PUW, poprzez utrzymanie ubezpieczeń urządzeń wodnych oraz budowli regulacyjnych, wspiera dostępność zasobów wodnych, co przyczynia się do zrównoważonego korzystania z wód zarówno dla gospodarki, jak i potrzeb społecznych.

Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA)

Cele ochrony środowiska zdefiniowane w SPA, koncentrują się na zwiększeniu odporności kluczowych sektorów gospodarki i środowiska naturalnego na skutki zmian klimatycznych. Priorytetem jest ochrona zasobów wodnych, minimalizowanie ryzyka powodziowego oraz adaptacja do wzrastającej częstotliwości susz, co wymaga poprawy zarządzania wodą, w tym retencji. Plan obejmuje również działania na rzecz ochrony bioróżnorodności poprzez utrzymanie zdrowych ekosystemów, co sprzyja ich naturalnej zdolności adaptacji. Istotne są także inicjatywy związane z ochroną zdrowia ludności oraz zapewnienie ciągłości działania infrastruktury krytycznej, takich jak systemy transportowe i energetyczne, aby skutecznie reagować na ekstremalne zjawiska pogodowe. Plan kładzie również nacisk na edukację i budowanie świadomości społecznej, które mają wspierać lokalne społeczności i gospodarkę w dostosowywaniu się do zmieniających się warunków klimatycznych.

Wszystkie wyżej wymienione aspekty brane były pod uwagę już na etapie opracowania PUW, koncentrując realizację konkretnych kategorii działań ułatwiających spływ w obszarach objętych zidentyfikowanymi zagrożeniami związanymi z nadmiarem wody, a ograniczając je tam gdzie zagrożeniem są jej niedobory, uwzględniając

bezpieczeństwo krytycznej infrastruktury. Stąd na poziomie wyznaczonych celów istnieje pełna zgodność PUW z założeniami SPA.

Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK)

KPEiK definiując cele ochrony środowiska koncentruje się na redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawie efektywności energetycznej. Plan zakłada stopniowe zmniejszanie zależności od paliw kopalnych i intensywne inwestycje w czystą energię, takie jak energia wiatrowa, słoneczna oraz biomasa, aby osiągnąć wyznaczone cele klimatyczne. Kładzie on również nacisk na ochronę zasobów naturalnych i poprawę jakości powietrza poprzez ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących z przemysłu, transportu i sektora komunalnego. Wspiera też adaptację do zmian klimatu, szczególnie w sektorach najbardziej narażonych na ich skutki, takich jak rolnictwo, gospodarka wodna i leśnictwo. Dodatkowo, plan zakłada podnoszenie świadomości społecznej i promowanie działań proekologicznych, aby angażować obywateli w proces transformacji energetycznej i tworzyć warunki sprzyjające zielonemu rozwojowi gospodarczemu.

Dlatego istotność celów ochrony środowiska zdefiniowanych KPEiK z punktu widzenia PUW jest ograniczona jedynie do tych związanych z gospodarką wodną, a więc zakresu adaptacji do zmian klimatycznych, ochrony zasobów wodnych i bezpieczeństwa infrastruktury wodnej. Jak już podkreślano w przypadku wcześniej analizowanych dokumentów na poziomie celów PUW istnieje tu pełna zgodność.

II aktualizacja planów gospodarowania wodami (IIaPGW)

Cele ochrony środowiska stanowione przez IIaPGW mają na celu poprawę i utrzymanie dobrego stanu jakościowego oraz ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych, zgodnie z wymogami RDW, definiowane na poziomie poszczególnych JCW.

W trakcie prac nad projektem PUW opracowanie ostatecznej listy oraz zakresu działań utrzymaniowych wymagało odniesienia się do stanu JCWP oraz ustalonych dla nich celów środowiskowych. Posłużono się danymi z IIaPGW zawartymi w wykazie JCWP i ustalonymi dla nich celami środowiskowymi. Z tego względu istnieje tu pełna zgodność na poziomie celów między omawianymi dokumentami, gwarantowana głównym założeniem, iż realizacja PUW nie może naruszać celów środowiskowych przypisanych poszczególnym JCWP.

Aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym (aPZRP)

Cele ochrony środowiska zdefiniowane w aPZRP skupiają się na minimalizowaniu ryzyka powodziowego dla ludzi, infrastruktury i środowiska, przy jednoczesnym uwzględnieniu naturalnych procesów i funkcji ekosystemów wodnych.

aPZRP zawiera działania mające na celu ograniczanie skutków powodzi. Wśród działań zaplanowanych w aPZRP znajdują się również takie, które są korzystne z punktu widzenia ograniczania skutków suszy. Działania aPZRP zebrano w katalogu typów działań, wśród których wskazano typy działań hamujących wzrost ryzyka powodziowego oraz typy działań służących obniżeniu zidentyfikowanego ryzyka powodziowego.

Na etapie opracowania projektu PUW przeanalizowano informacje w aPZRP, w zakresie obowiązków dot. właściwego utrzymania istniejących budowli wynikających z postanowień ustawy PB (działania poza PUW) oraz inne planowane działania, które

stanowią wskazanie potrzeby i uzasadnienie dla możliwości i celowości realizacji działań utrzymaniowych (na podstawie zapisów ustawy PW) oraz wskazane w ramach aPZRP zagrożenia, które determinują konieczność i celowość realizacji działań utrzymaniowych.

Z tego powodu należy przyjąć, iż projekt PUW uwzględnia w możliwym zakresie realizację celów ochrony środowiska zdefiniowanych w aPZRP.

Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS)

Cele PPSS koncentrują się na zrównoważonym zarządzaniu zasobami wodnymi, wzmacnianiu naturalnych i sztucznych mechanizmów retencyjnych, jak również na ochronie ekosystemów wodnych oraz adaptacji do zmian klimatycznych. PPSS zawiera katalog działań, których wdrożenie ma zapewnić realizację tych kluczowych celów. Dobór działań powinien uwzględniać stopień zagrożenia wystąpieniem suszy w danym obszarze, co również stanowi wynik opracowania PPSS.

Na etapie opracowania projektu PUW uwzględniono w prowadzonych analizach zasadności planowania działań utrzymaniowych wyznaczone obszary zagrożone wystąpieniem suszy, zwłaszcza obszary bardzo i silnie narażone. Było to jedno z kryteriów wskazujących na konieczność bardziej dogłębnego sprawdzenia zasadności prowadzenia działań utrzymaniowych na tych obszarach oraz wskazywania działań minimalizujących jako obligatoryjne do stosowania w trakcie realizacji założeń PUW.

Stąd, podobnie jak w przypadku aPZRP, należy przyjąć, iż projekt PUW uwzględnia w możliwym zakresie realizację celów PPSS.

Program przeciwdziałania niedoborowi wody (PPNW)

PPNW przyjęty w sierpniu 2023 r. jest pierwszym dokumentem o charakterze strategicznym, kompleksowo omawiającym możliwości i niezbędne kierunki działań w zakresie rozwoju retencji wodnej. Głównym celem PPNW jest zwiększenie retencji wodnej w Polsce. Typy działań wskazane w PPNW, w zdecydowanej większości są działaniami inwestycyjnymi. Dotyczą one m.in.:

- budowy zbiorników retencyjnych;
- budowy jazów, zastawek, innych obiektów hydrotechnicznych poprawiających retencję korytową;
- budowy nowych systemów melioracji wodnych nawadniających;
- likwidacji systemów melioracyjnych na obszarach mokradłowych;
- budowy zbiorników małej i mikroretencji na obszarach leśnych;
- budowy na ciekach zastawek, progów, grobli i innych obiektów spowalniających spływ powierzchniowy na obszarach leśnych.

W trakcie opracowania projektu PUW, część działań utrzymaniowych służących m.in. utrzymaniu warunków umożliwiających korzystanie z wód, w tym utrzymywanie zwierciadła wody na poziomie umożliwiającym funkcjonowanie urządzeń wodnych, obiektów mostowych, rurociągów, linii energetycznych, linii telekomunikacyjnych oraz innych urządzeń, co do zasady ma umożliwić swobodny przepływ wód. PPNW

ukierunkowany jest natomiast na gromadzenie wody, zatem pomiędzy dokumentami brak jest wspólnych założeń.

Natomiast działania polegające na zasypywaniu wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną lub działania remontowe i konserwacyjne nie stoją w sprzeczności z działaniami PPNW, a ich realizacja nie koliduje z celami tego programu.

Krajowy Program Renaturyzacji Wód Powierzchniowych (KPRWP)

Opracowany w lutym 2020 r. KPRWP to dokument o charakterze kierunkowym, stanowiący punkt wyjścia do zaplanowania na potrzeby IIaPGW działań prośrodowiskowych z zakresu poprawy stanu hydromorfologicznego wód powierzchniowych.

Podczas opracowania projektu PUW stwierdzono, że ustalenia KPRWP powinny zostać rozpatrzone i uwzględnione w możliwym zakresie na etapie aktualizacji planów utrzymania wód, m.in. w zakresie modyfikacji zmian prowadzenia prac utrzymaniowych.

Było to o tyle istotne, że KPRWP formułuje tzw. Podstawowy Pakiet Środków Renaturyzujących (PPSR), obejmujących głównie działania związane z utrzymaniem wód. Według KPRWP, powinny być one implementowane na każdym cieku, na którym renaturyzacja jest (lub może być) konieczna do osiągnięcia celu środowiskowego. Ustalenia te jednak zostały częściowo uwzględnione w IIaPGW, w kontekście wskazywanych celów środowiskowych, zatem przeniesienie do projektów PUW ustaleń zawartych w IIaPGW oraz dodatkowa analiza wskazań KPRWP podczas oceny wpływu planowanych działań utrzymaniowych na cele środowiskowe JCWP, pozwoliło na zapewnienie zgodności między tymi trzema dokumentami.

Krajowy program ochrony wód morskich (KPOWM) oraz projekt Programu ochrony brzegów morskich (POBM)

KPOWM i POBM to dokumenty z zakresu ochrony wód morskich, które mają na celu przede wszystkim minimalizowanie skutków presji pochodzących z lądu i rzek, oddziałujących na wody Morza Bałtyckiego. Analizując zapisy KPOWM w zakresie działań z dziedziny utrzymania śródlądowych wód powierzchniowych nie stwierdzono konieczności bezpośredniego uwzględnienia tego dokumentu w trakcie opracowania projektu PUW, z uwagi na brak wpływu PUW na objęte ich zakresem aspekty. Również w katalogu działań POBM brak jest działań nawiązujących bezpośrednio do zakresu PUW. Stąd przyjęto, że brak jest podstaw do uwzględnienia postanowień tych dokumentów podczas opracowywania projektu PUW. Wskazać również należy, iż opracowywany projekt POBM zostanie dopiero poddany strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko, zatem nie stanowi obowiązującego dokumentu.

2 PODSTAWA, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA PROGNOZY

2.1 Podstawy prawne i merytoryczne opracowania prognozy

Obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika bezpośrednio z art. 46 ust. 1 pkt 2 ustawy OOŚ.

Plan utrzymania wód, jako dokument wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć (w przypadku PUW- działań utrzymaniowych, nie posiadających charakteru przedsięwzięć inwestycyjnych) mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w tym mogących powodować znaczące oddziaływania na obszary Natura 2000, podlega obowiązkowi poddania go strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko (dalej SOOŚ).

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

W analizowanym przypadku proces SOOŚ ma wręcz charakter współtowarzyszący opracowaniu PUW, gdyż szereg aspektów środowiskowych stanowił istotne kryterium weryfikacji inicjalnego zakresu działań utrzymaniowych zgłaszanych do objęcia Planem. Poddany ocenie w niniejszej Prognozie projekt dokumentu w swej treści zawiera szereg obligatoryjnych uwarunkowań realizacji działań, których uwzględnienie ma zapewnić realizację jednego z głównych założeń metodycznych opracowania PUW, tj. wykluczenia negatywnego wpływu na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych przypisanych poszczególnym JCWP, w których prowadzone będą działania utrzymaniowe.

Podstawą sporządzenia Prognozy, z uwzględnieniem wymogów określonych w art. 51 ust. 2, przy zachowaniu warunków, o których mowa w art. 52 ust. 1 i 2 ww. ustawy OOŚ jest wspomniany już projekt PUW oraz stanowiska Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (pismo znak DOOŚ-WST.411.15.2024.JP z dnia 22.10.2024 r.), Głównego Inspektora Sanitarnego (pismo znak HŚ.NZ.530.16.2024.PS z dnia 04.10.2024 r.) oraz Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni (pismo znamINZ1.9202.136.2024.AC z dnia 20.09.2024 r.), określające zakres i stopień szczegółowości prognozy dla przedmiotowego dokumentu.

2.2 Cel i zakres opracowania prognozy

Niniejsza prognoza jest elementem wspomagającym proces SOOŚ i ma na celu analizę oraz ocenę wpływu na poszczególne elementy środowiska skutków realizacji działań utrzymaniowych w zakresie objętym PUW. Kluczowym celem prognozy jest również zaproponowanie adekwatnych środków minimalizujących, w przypadkach identyfikacji oddziaływań o charakterze istotnie negatywnym.

Zakres opracowanej prognozy uwzględnia wymogi wynikające z ustawy OOŚ i wymienionych stanowisk GDOŚ, GIS oraz UM. Miejsce uwzględnienia poszczególnych wymogów wskazuje Tabela 1.

Tabela 1 Analiza wymogów stawianych Prognozie w ustawie OOŚ oraz stanowiskach organów opiniujących

WYMÓG ZAWARTOŚCI PROGNOZY		ROZDZIAŁ
Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami		1.1, 1.2
Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy		2.4
Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania		9
Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko		5
Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym		10
Oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy OOŚ		Załącz. 8
Datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów;		ZESPÓŁ AUTORSKI
ANALIZY I OCENY		ROZDZIAŁ
Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu		3, 7
Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem		3.2
Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody		3.3
Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu		1.2
Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:	Różnorodność biologiczną	4.8
	Ludzi	4.9
	Zwierzęta	4.8
	Rośliny	4.8
	Wodę	4.2, 4.3
	Powietrze	4.4
	Powierzchnię ziemi	4.1
	Krajobraz	4.6
	Klimat	4.5
	Zasoby naturalne	4.7
	Zabytki	4.10
	Dobra materialne	4.9
Uwzględnienie zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy		4.12
SPOSÓB, W JAKI WZIĘTO POD UWAGĘ		ROZDZIAŁ
Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru		6

WYMÓG ZAWARTOŚCI PROGNOZY	ROZDZIAŁ
Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy (uwzględniając cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru)	8, 2.3
SPECYFICZNE WYMAGANIA WYNIKAJĄCE ZE STANOWISK ORGANÓW OPINIUJĄCYCH I SPOSÓB W JAKI WZIĘTO JE POD UWAGĘ	
WYMAGANIA GENERALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA PISMO DOOŚ-WST.411.15.2024.JP z dnia 22.10.2024 r.	ROZDZIAŁ
Wykaz odcinków śródlądowych wód powierzchniowych i odcinków poszczególnych cieków, w obrębie których występują zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów, wraz z identyfikacją tych zagrożeń. Należy przy tym w sposób szczegółowy wyjaśnić co rozumie się pod pojęciem „swobodnego przepływu wody” i wskazać, w jakich sytuacjach uznawano, że przepływ ten jest zagrożony	1.1, 2.3
Mapy (również w formacie .shp) terenów regionów wodnych: Dolnej Wisły, Bańówki, Świeżej, zagrożonych suszą i ocenę wpływu ustaleń PUW na skutki suszy	2.3, 3.1.6, 4.5, 7
Mapy (również w formacie .shp) terenów w obrębie których zwyczajowo występowały w przeszłości powodzie (nie lokalne podtopienia), lokalizacji terenów zabudowanych, lub obiektów infrastruktury, zagrożonych powodzią w przypadku braku wykonania prac utrzymaniowych. W oparciu o ww. dane należy wyjaśnić, w jakim zakresie zaplanowane działania z zakresu utrzymania wód zmniejszą ryzyko wystąpienia powodzi	2.3, 3.1.6, 4.5, 7
Wyjaśnienia w zakresie ustalenia wpływu utrzymywania „swobodnego przepływu wody, a także zwiększenia dynamiki i wielkości przepływu w wyniku prac utrzymaniowych na zdarzenia powodziowe, w szczególności mając na względzie specyficzne uwarunkowania, wynikające z położenia (np. występowanie cofki, zasilanie źródłiskowe rzek przymorskich), a także na występowanie suszy	1.1, 2.3, 7
Ocena skutków całego zakresu zaplanowanych działań z zakresu art. 227 ust. 3 ustawy pw (w szczególności udrażniania śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie namulów i rumoszu), a nie tylko tych, które nie kwalifikują się do oceny wodnoprawnej	2.3, 4
Analizy (np. za pomocą modelowania) wpływu działań utrzymaniowych i braku ich wykonania na terenach przyrodniczo cennych oraz na terenach powyżej terenów zurbanizowanych (skutkujących spowolnieniem przepływu), oddzielnie na zjawiska powodziowe i oddzielnie na podtopienia, przy uwzględnieniu minimum następujących zmiennych: typu JOW, wielkości przepływu, spadku rzeki, rozmieszczenia i wielkości terenów zalewowych poniżej i powyżej obszarów zurbanizowanych, rozmieszczenia terenów zurbanizowanych	2.3
Zestawienia działań utrzymaniowych dla każdej z obszarowych form ochrony przyrody, w granicach której takie działanie jest planowane, z wyszczególnieniem % udziału długości cieków objętych działaniem znajdujących się w granicach form ochrony przyrody, a także z wyszczególnieniem % udziału powierzchni, w obrębie których w wyniku realizacji prac będą kształtowane stosunki wodne	2.3, 2.4, 4.8, Zał. 6, Zał. 8
Mapy w formacie .shp, z wyodrębnieniem odcinków części cieków objętych planowanymi poszczególnymi działaniami utrzymaniowymi, które znajdują się w granicach form ochrony przyrody i ich otulin, z zaznaczonym kilometrażem oraz	2.3, 2.4, 4.8, Zał. 6 Zał. 8

WYMÓG ZAWARTOŚCI PROGNOZY		ROZDZIAŁ
nazwą poszczególnych cieków, z wyodrębnieniem części cieków, akwenów, a także powierzchni, w obrębie których działania będą wpływać na stosunki wodne w granicach form ochrony przyrody		
Wykaz form ochrony przyrody, w odniesieniu do których zaplanowane działania w obrębie tych obszarów lub ich otuliny są niezgodne z celami ochrony, ustaleniami w zakresie czynnej ochrony ekosystemów, bądź są wymienione jako zagrożenia dla celów ochrony, w aktach dotyczących poszczególnych form ochrony przyrody.		2.3, 2.4, 4.8, Zał. 8
W odniesieniu do obszarów Natura 2000 wykaz obszarów powinien wyodrębniać następujące informacje:	przedmioty ochrony, dla których wskazano w planach zadań ochronnych lub planach ochrony zmianę stosunków wodnych, osuszanie, bądź wykonywanie prac utrzymaniowych,	2.3, 2.4, 3.1.9, 4.8, Zał. 6, Zał.8
	czy zaplanowane działania są sprzeczne z działaniami ochronnymi, zawartymi w planach zadań ochronnych (dalej: pzo),	2.3, 2.4, 3.1.9, 4.8, Zał. 6, Zał. 8
	czy zaplanowane działania będą wpływać na cele działań ochronnych w pzo,	2.3, 2.4, 3.1.9, 4.8, Zał. 6, Zał. 8
	czy zaplanowane działania będą wpływać na cele ochrony wymienione w art. 33 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 poz. 1478, dalej: ustawa o ochronie przyrody); jeżeli tak, należy rozważyć przesłanki z art. 34 tej ustawy, w szczególności przesłankę braku alternatyw	2.3, 2.4, 3.1.9, 4.8, Zał. 6, Zał. 8
Mapy przedstawiające obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w przepisach ustawy o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, a także obszary wodozależne, ustanowione po zakończeniu prac nad IIaPGW, o których mowa na str. 52 opracowania metodycznego; na mapie należy wyodrębnić części tych obszarów, które znajdują się pod wpływem oddziaływania prac utrzymaniowych (wraz z opisem metodyki wyznaczenia tych powierzchni); należy dokonać oceny oddziaływania zaplanowanych prac na cele środowiskowe tych obszarów, zgodnie z art. 61 ust. 1 ustawy pw i odpowiednio zaplanować działania minimalizujące lub kompensujące		2.3, 2.4, 3.1.9, 4.8, Zał. 6, Zał. 8
Wykaz JCW (również w formacie .shp), dla których zgodnie z danymi IIaPGW13 cel środowiskowy JCW zakłada zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny, wraz z wyjaśnieniem czy i dlaczego w ich obrębie będą prowadzone działania utrzymaniowe (w szczególności konserwacja lub remont przegród poprzecznych, usuwanie tam bobrowych) oraz oceną wpływu wykonania tych działań na ww. cel środowiskowy,		2.3, 2.4, 3.1.3, Zał. 3
Analizy osiągnięcia celów środowiskowych dla poszczególnych JCW z uwzględnieniem wyników monitoringów prowadzonych przez WIOŚ		2.3, 2.4, 3.1.3, 4.2, Zał. 7
W nawiązaniu do informacji na str. 42 opracowania metodycznego, dla poszczególnych JCW - wykaz stanowiących własność właściciela wody ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych oraz budowli regulacyjnych, które nie będą konserwowane i remontowane		2.3
Wykaz JCW i odcinków cieków (również w formacie .shp) przeznaczonych do renaturyzacji, w obrębie których cele renaturyzacji będą osiągan oddzielnie: za pomocą wykonania określonych działań renaturyzacyjnych; za pomocą środ-		2.3, 2.4, 3.1.3, Zał. 5

WYMÓG ZAWARTOŚCI PROGNOZY	ROZDZIAŁ
kół polegających na zaniechaniu działań utrzymaniowych (wówczas renaturyzacja zachodzi w wyniku spontanicznych procesów); za pomocą modyfikacji sposobu wykonania określonych działań utrzymaniowych wraz ze wskazaniem tych sposobów,	
Spis odcinków cieków w obrębie poszczególnych JCW, charakteryzujących się brakiem wykonywania prac z zakresu kształtowania poprzecznego, podłużnego koryt i naturalnym przebiegiem, wraz ze wskazaniem w obrębie których z nich niezbędne będzie wykonanie prac utrzymaniowych	2.3
Wykaz (również w formacie .shp) odcinków cieków stanowiących siedlisko przyrodnicze 3260 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranuncion fluitans</i> - również znajdujące się poza formami ochrony przyrody, objętych zakazem wykonywania prac utrzymaniowych (por. str. 45 opracowania metodycznego)	2.3, 2.4, 3.1.9, 4.8, Zał. 5, Zał.7
Wykaz siedlisk przyrodniczych (w tym m. in. siedlisk łęgowych, starorzeczy, ziołorośli nadrzecznych) oraz gatunków roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową (oraz ich siedlisk) narażonych na negatywne oddziaływanie wskutek zaplanowanych prac, a także tych, których istotna część populacji lub zasobów ogólnopolskich związana jest z terenami regionów wodnych Dolnej Wisły, Bańówki, Świeżej, ze wskazaniem % powierzchni (siedliska) albo % części populacji (gatunki) w regionie, na który przewiduje się negatywny wpływ zaplanowanych prac; do wykazu należy włączyć również tereny objęte dopłatami rolno — środowiskowo — klimatycznymi w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich i Planu Strategicznego dla Wspólnej Polityki Rolnej dla pakietów: Ochrona cennych siedlisk i zagrożonych gatunków na obszarach Natura 2000, a także: Ochrona cennych siedlisk i zagrożonych gatunków poza obszarami Natura 2000. W odniesieniu do każdego z nich należy wskazać odpowiednie działania minimalizujące, z przypisaniem do konkretnej JOW. W miarę możliwości należy przedstawić dane w formacie .shp,	2.3, 2.4, 3.1.9, 4.8, Zał. 6, Zał. 8
W odniesieniu do działania z art. 227 ust. 3 pkt 5 ustawy pw, przedstawienie analizy wpływu tych działań na gatunki związane z tzw. wyrwami w brzegach rzek, w szczególności gatunkami takimi jak zimorodek <i>Alcedo atthis</i> , brzegówka <i>Riparia riparia</i> , żoła <i>Merops apiaster</i> oraz gatunkami owadów	2.3, 2.4, 3.1.9, 4.8, Zał. 6, Zał. 8
Mapy (w formacie .shp) z wyodrębnionymi terenami lokalnie występujących podtopień; należy dokonać analizy pokrycia terenu w obrębie tych podtopień tj. wyszczególnić tereny zabudowane, tereny cenne przyrodniczo, tereny użytków zielonych, upraw rolnych. Należy przedstawić tereny w obrębie których nie jest wskazane wykonanie prac utrzymaniowych — w szczególności dotyczy to naturalnych terenów zalewowych znajdujących się powyżej terenów zurbanizowanych, terenów przydatnych z punktu widzenia małej retencji i przeciwdziałania skutkom suszy, a także obszarów w obrębie których konieczne jest utrzymywanie wysokiego poziomu wód gruntowych w wyniku zapisów rozporządzenia w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych, a także zapisów Konwencji Ramsarskiej	2.3, 2.4, 7
Mapy (również w formacie .shp) przedstawiające rozmieszczenie gleb pochodzenia organogenicznego (w tym również zdegradowanych torfowisk niskich). Należy ocenić wpływ zaplanowanych prac na możliwości regeneracji lub ograniczenia degeneracji tych gleb, uwalniania i redukcji CO ₂ ; w nich zawartego w obecnych warunkach klimatycznych (mając na względzie również ukształtowanie terenu w ich obrębie, najczęściej zmienione w wyniku dekompozycji torfu na skutek melioracji), a także przedstawić adekwatne działania minimalizujące;	2.3, 2.4, 3.1.2, 4.1

WYMÓG ZAWARTOŚCI PROGNOZY		ROZDZIAŁ
należy ocenić wpływ działań na możliwości osiągnięcia celów ustanowionych w rozporządzeniu o odbudowie zasobów przyrodniczych,		
Mapy (również w formacie .shp) przedstawiające rozmieszczenie obszarów wodno — błotnych, w rozumieniu art. 1 ust. 1 Konwencji Ramsarskiej (z wyszczególnieniem ich rodzajów), a także przedstawiające części powierzchni tych obszarów, które będą podlegać oddziaływaniu zaplanowanych prac na ich funkcje, w tym: hamowanie odpływu wód podziemnych do rzek, retencjonowanie wód podziemnych i powierzchniowych, oczyszczanie wód; akumulację organicznego węgla i azotu, podtrzymywanie i wzbogacanie różnorodności form życia na lądzie, w wodach słodkich i w morskiej strefie brzegowej; należy dokonać oceny oddziaływania założeń PUW na te funkcje, a także na ustalenia projektu Strategii na rzecz ochrony obszarów wodno - błotnych w Polsce na lata 2024-2034 i zaplanować odpowiednie działania minimalizujące lub kompensujące		2.3, 2.4, 3.1.9, 4.8, Zał. 6, Zał. 8
Ocena wpływu ustaleń PUW na zobowiązania wynikające z ustawy z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1589 ze zm.), a także na możliwości rozprzestrzeniania się gatunków obcych w rozumieniu art. 2 pkt 5 tej ustawy (nie tylko IGO)		2.3, 2.4, 3.1.9, 4.8, Zał. 6, Zał. 8
Ocena wpływu ustaleń PUW na parametry fizykochemiczne i biologiczne JCW związane z zanieczyszczeniami substancjami biogennymi (w szczególności dotyczy to usuwania roślinności wiążącej substancje biogenne w formy niedostępne), odpowiednio ustalenie działań minimalizujących i kompensujących		2.3, 2.4, 3.1.3, 4.2, 6
W odniesieniu do zaplanowanych działań minimalizujących należy ocenić ich skuteczność oraz:	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawić wykaz odcinków cieków w JCW, wobec których obowiązuje wyłączenie przestrzenne z wykonywania poszczególnych działań, - przedstawić wykaz zadrzewień, które stwarzają rzeczywiste zagrożenie powodziowe, zagrożenie dla bezpieczeństwa żeglugi, zagrożenie uszkodzenia urządzeń wodnych (budowli regulacyjnych) lub zagrażają funkcjonowaniu tych urządzeń, - wyjaśnić jak należy rozumieć ograniczenie do minimum usuwania powalonych drzew i innych przeszkód naturalnych, aby skala i charakter działań były weryfikowalne 	Projekt PUW, 1.1, 2.3, 2.4, 6
W przypadku usuwania skutków powodzi należy wyjaśnić jakie działania należy przez to rozumieć — przedstawić sposób realizacji działania, z uwzględnieniem osiągnięcia celów środowiskowych JCW i konsekwencji przywrócenia stanu poprzedniego na ryzyko powodziowe,		2.3, 2.4, 7
Przedstawienie, zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 3 lit b ustawy ooś, rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.		8
WYMAGANIA GŁÓWNEGO INSPEKTORA SANITARNEGO PISMO HŚ.NZ.530.16.2024.PS z dnia 04.10.2024 r.		ROZDZIAŁ
Ocena oddziaływania na stan zdrowia ludzi w aspekcie narażenia na hałas, wibracje i zanieczyszczenia powietrza		2.4, 3.1.5, 3.1.10, 4.4, 4.9
Ocena oddziaływania na stan zdrowia ludzi w aspekcie zagrożeń dla ujęć i źródeł wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z uwzględnieniem obszarów stref ochronnych tych ujęć		2.4, 3.1.3, 3.1.10, 4.2, 4.9

WYMÓG ZAWARTOŚCI PROGNOZY	ROZDZIAŁ
Ocena oddziaływania na stan zdrowia ludzi w aspekcie zagrożeń dla wód podziemnych, w szczególności Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (należy uwzględnić nakazy, zakazy i ograniczenia związane z ochroną zasobów wody)	2.4, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.10, 4.2, 4.3, 4.9
Ocena oddziaływania na stan zdrowia ludzi w aspekcie zagrożeń dla części wód powierzchniowych wykorzystywanych na cele rekreacyjne, tj. do organizacji kąpielisk i miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli	2.4, 3.1.3, 3.1.10, 4.2, 4.9
Ocena oddziaływania na stan zdrowia ludzi w aspekcie oddziaływania na gleby, zwłaszcza użytkowane rolniczo	2.4, 3.1.2, 3.1.10, 4.1, 4.9
Ocena oddziaływania na stan zdrowia ludzi w aspekcie zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie, zwłaszcza na terenach zabudowy mieszkaniowej/siedlisk ludzkich, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (jednostki oświatowe) oraz terenach rekreacyjno-wypoczynkowych	2.4, 3.1.10, 4.9
Ocena oddziaływania na stan zdrowia ludzi w aspekcie zapewnienia odpowiednich standardów jakości powietrza atmosferycznego	2.4, 3.1.5, 3.1.10, 4.4, 4.9
WYMACANIA DYREKTORA URZĘDU MORSKIEGO W GDYNI PISMO INZI.9202.136.2024.AC z dnia 20.09.2024 r.	ROZDZIAŁ
Prognoza oddziaływania na środowisko powinna być sporządzona zgodnie z wymogami określonymi w art. 51 ust. 2 ustawy ooś oraz przy zachowania warunków, o których mowa w art. 52 ustawy ooś	2.2
Prognoza oddziaływania na środowisko projektu powinna określać wpływ realizacji zapisów projektu na środowisko morskie, w tym na strefę brzegową i wartości przyrodnicze, z uwzględnieniem wpływu na stan siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, dla których wyznaczono morskie obszary Natura 2000, a także na integralność i spójność tych obszarów	2.3, 2.4, 3.1.3, 3.1.9, 4.2, 4.8, Zał. 6, Zał. 8
Prognoza oddziaływania na środowisko powinna uwzględnić obszary chronione, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336, z późn. zm.) zlokalizowane na terenie obszarów morskich i w pasie nadbrzeżnym, a także na cele ochrony przyrody wymienione w art. 2 ust. 1 ww. ustawy	2.3, 2.4, 3.1.3, 3.1.9, 4.2, 4.8, Zał. 6, Zał. 8
Prognoza oddziaływania na środowisko powinna określać ewentualne rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji zapisów projektu PUW	6

2.3 Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy jakie napotkano opracowując prognozę

Analizując i uwzględniając wymogi stawiane Prognozie przez organy opiniujące, zidentyfikowano szereg obiektywnych przeszkód i braków we współczesnej wiedzy, które w efekcie znacznie ograniczyły możliwość przeprowadzenia ocen i analiz na postulowanym poziomie szczegółowości lub we wskazanym zakresie. Prognoza została opracowana zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy OOŚ oraz zawiera informacje zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy i metod oceny. Zgodnie z cytowanym artykułem prognoza opisuje i wskazuje również napotkane trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy. Artykuł 52 ust. 1 ustawy OOŚ wskazuje również, że informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów

dokumentów powiązanych z tym dokumentem. Zatem szczegółowość wykonanych analiz dostosowano do zawartości i stopnia szczegółowości projektu PUW, zachowując zasadę, że informacje przedstawiane w Prognozie, nie powinny być bardziej szczegółowe od danych przedstawianych w dokumencie poddawany SOOŚ.

Również poziom szczegółowości dostępnych danych w znaczącym stopniu zdeterminował przyjęty ostatecznie model i metodykę oceny. Kluczowe aspekty poruszane w pismach organów opiniujących, których uwzględnienie w prognozie uniemożliwiły braki danych lub wiedzy, przedstawiono poniżej.

Zidentyfikowane zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów

Zaplanowanie, a w następstwie wykonywanie prac utrzymaniowych dotyczy cieków, dla których zidentyfikowano zagrożenie, czyli takich dla których występuje niepożądane zjawisko mogące wymagać interwencji ze strony człowieka. Kwalifikację odcinków cieków do prowadzenia prac utrzymaniowych rozpoczyna identyfikacja tzw. zagrożeń. Jako zagrożenie identyfikowane jest nie samo występowanie niepożądanych zjawisk, które są przejawami normalnej dynamiki rzek, ale dopiero sytuacje, które generują określone ryzyko dla ważnych wartości i interesów człowieka. W sposób szczegółowy i wyczerpujący opis zagrożeń dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów przedstawiono w rozdziale 1.1 Zakres i cel dokumentu. Identyfikacja zagrożeń przeprowadzana jest przez pracowników PGW WP na podstawie znajomości terenu, zgłoszeń mieszkańców lub lokalnych samorządów o powstawaniu przeszkód, zatorów lub innych niepożądanych zjawisk tamujących przepływ wody.

Wykaz odcinków śródlądowych wód powierzchniowych i odcinków poszczególnych cieków, w obrębie których występują zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów, wraz z identyfikacją tych zagrożeń został przedstawiony w załączniku 1 do projektu PUW. Identyfikację poszczególnych zagrożeń wraz z opisem zagrożenia i udziałem % odcinków wód zawartych w wykazie w poszczególnych kategoriach zagrożeń przedstawiono w w/w rozdziale 1.1. Odnosząc się do potrzeby wyjaśnienia pojęcia zgłoszonego przez GDOŚ zdaniem autorów pojęcie „swobodnego przepływu wody” wraz ze wskazaniem, w jakich sytuacjach uznawano, że przepływ ten jest zagrożony zostało w sposób szczegółowy wyjaśnione poprzez wykaz zagrożeń wpływających na utrzymanie swobodnego przepływu wód wraz ze wskazaniem i opisaniem sytuacji, kiedy uznano, że przepływ ten jest zagrożony.

W ramach PUW nie prowadzi się prac mających na celu zwiększenie dynamiki i wielkości przepływu ze względu na zdarzenia powodziowe. Utrzymanie, przede wszystkim ma funkcję profilaktyczną – zapewnienie ochrony, jak i następczą - usuwanie skutków wystąpienia pewnych zdarzeń, tj. usuwanie skutków powodzi i zapewnienie spływu lodów. Katalog prac utrzymaniowych, jak również specyfika miejsca i ograniczonego zasięgu ich wykonywania, nie powoduje zwiększenia dynamiki i wielkości przepływu, a jedynie ma na celu utrzymanie bieżącego stanu i przeciwdziałanie zagrożeniom.

Zastosowanie modelowania

Na potrzeby oceny wpływu działań w projekcie PUW nie powstał, jak do tej pory, żaden model hydrauliczny, który uwzględniałby zmienne: typ JCWP, wielkości przepływu, spadek rzeki, rozmieszczenie i wielkości terenów zalewowych poniżej i powyżej obszarów zurbanizowanych, rozmieszczenia terenów zurbanizowanych. Modelowanie

takie mogłyby być wykonane w ramach opracowywania map zagrożenia powodziowego. Wówczas uwzględniono by i oceniono skalę wpływu prac utrzymaniowych na zjawiska powodziowe i na podtopienia. Jednak w ramach opracowywania map ryzyka zagrożenia powodziowego modelowanie wpływu działań utrzymaniowych nie było wykonywane. W związku z tym brak jest możliwości jego wykorzystania. Dodatkowo w ramach PUW uwzględniane prace utrzymaniowe dotyczą zazwyczaj niewielkich odcinków cieków, które w skali modelowania i wykonywania map ryzyka powodziowego byłyby pomijalne. Należy zaznaczyć, że PUW nie obejmuje działań wykonywanych na wałach, ani w międzywalu. W związku z tym, zakres modelowania działań utrzymaniowych na zjawiska powodziowe nie miałby znaczącego wpływu dla wyznaczenia obszarów zagrożenia powodziowego. Procedura opracowywania PUW również nie przewidywała matematycznego modelowania wpływu działań utrzymaniowych i braku ich wykonania na terenach przyrodniczo cennych oraz na terenach powyżej terenów zurbanizowanych (skutkujących spowolnieniem przepływu), oddzielnie na zjawiska powodziowe i oddzielnie na podtopienia.

Uwzględniając powyższe fakty, w kontekście przywołanych wcześniej postanowień art. 52, ust. 1, analizy i oceny prowadzone na potrzeby opracowywania Prognozy, nie mogą uszczegóławiać ocen i analiz prowadzonych na etapie opracowania Planu, w tym przez zastosowanie bardzo zaawansowanego modelu hydrologicznego, dla którego na poziomie krajowym nie wytworzono dotąd odpowiednich danych podstawowych.

Tak jak podkreślono w rozdz. 1.1 niniejszej Prognozy, działania utrzymaniowe co do zasady stanowią element minimalizowania skali zagrożenia powodzią. Często zamiennie mówi się o zmniejszeniu ryzyka wystąpienia podtopień, zamiast powodzi. Wskazane przez organ modelowanie, jest nieadekwatne do rodzaju opracowywanego dokumentu (PUW) oraz do stopnia jego szczegółowości. Modelowanie prowadzenia prac utrzymaniowych w skali kraju pociągnęłoby za sobą nieproporcjonalnie duże koszty wykonania i implementacji modelu, nieadekwatne do celu jakim miałyby służyć. W związku z tym, aktualnie porzeczono na uwzględnieniu elementów opisowych odnoszących się do kwestii powodziowych i podtopień, w ramach przeprowadzenia oceny oddziaływań.

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

W ramach zakresu wskazanego przez GDOŚ postulowano konieczność opracowania wykazu stanowiących własność właściciela wody ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych oraz budowli regulacyjnych, które nie będą konserwowane i remontowane. Przedmiotem PUW jest wykaz budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami będących własnością Skarbu Państwa. O konieczności umieszczenia wykazu w PUW mowa w art. 327 ust. 1 ustawy PW. Wykaz ten został zamieszczony w załączniku 2 do projektu PUW. Dodatkowo ustawa PW wskazuje w art. 318 ust. 2 pkt 2, że „wykaz będących własnością Skarbu Państwa budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami” jest również elementem Planów Gospodarowania Wodami. W związku z tym za podstawę ustalenia, które budowle regulacyjne i urządzenia wodne mają istotne znaczenie dla zarządzania wodami służy również wykaz umieszczony w PGW.

Zgodnie z ustawą PW wykaz działań dot. remontów i prac konserwacyjnych obiektów należących do Skarbu Państwa (jest to działanie z art. 227 ust. 3 pkt 7 dot. remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ...) przypisany do każdego odcinka cieków stanowi indywidualny zestaw prac utrzymaniowych. Zestaw tych działań umieszczony jest w załączniku 3 do projektu PUW. Zatem PUW, zgodnie z ustawą PW, nie zawiera wykazu obiektów nieutrzymywanych. Co więcej, umieszczenie w dokumencie będącym rozporządzeniem, czyli aktem prawa miejscowego, deklaracji które obiekty nie będą utrzymywane i remontowane byłoby sprzeczne z prawem. Zgodnie bowiem z ustawą PB obowiązkiem użytkownika obiektu budowlanego jest jego bieżące utrzymywanie i remontowanie, co będzie realizowane również poza PUW.

Zatem PUW nie zawiera w swojej treści wykazów JCWP i odcinków cieków, budowli i obiektów, które nie będą utrzymywane, czy na których dokonano zaniechania działań utrzymaniowych np. na potrzeby spontanicznej renaturyzacji. PUW, jako akt prawa miejscowego przyjmowany w drodze rozporządzenia, musi spełniać wymóg prawny związany z jego zawartością zgodną z zapisami ustawowymi. Ustawodawca nie przewiduje w tym zakresie dowolności formułowania zakresu PUW.

Zaniechanie działań utrzymaniowych

Informacji dla jakich odcinków cieków dokonano zaniechania działań utrzymaniowych np. na potrzeby spontanicznej renaturyzacji należy poszukiwać w Krajowym programie renaturyzacji wód powierzchniowych (KPRWP). Program stanowi realizację wymagań RDW, będąc tym samym odpowiedzią na zidentyfikowane presje hydromorfologiczne oraz pilne potrzeby poprawy stanu wód powierzchniowych. Głównym celem Programu było zaproponowanie obszarów wymagających renaturyzacji oraz Obszarów priorytetowych, w których działania renaturyzacyjne powinny zostać zrealizowane w pierwszej kolejności, biorąc pod uwagę uwarunkowania środowiskowe i ekonomiczne. Cieki i odcinki cieków przeznaczonych do renaturyzacji, w obrębie których cele renaturyzacji będą osiągane za pomocą wykonania określonych działań renaturyzacyjnych zawarty jest w tym dokumencie, dla którego również prowadzona była ocena oddziaływania na środowisko. Dokument ten jest przedmiotem analizy i jego powiązania z PUW zostały opisane w rozdziale 1.2 niniejszej Prognozy. Ustalenia KPRWP zostały częściowo uwzględnione w IIaPGW, w kontekście wskazywanych celów środowiskowych, zatem przeniesienie do projektów PUW ustaleń zawartych w IIaPGW oraz dodatkowa analiza wskazań KPRWP podczas oceny wpływu planowanych działań utrzymaniowych na cele środowiskowe JCWP, pozwoliło na zapewnienie zgodności między tymi trzema dokumentami.

Podobna sytuacja do opisanej powyżej ma miejsce w przypadku wskazywania odcinków cieków w obrębie poszczególnych JCWP, charakteryzujących się brakiem wykonywania prac z zakresu kształtowania poprzecznego, podłużnego koryt i naturalnym przebiegiem, wraz ze wskazaniem w obrębie których z nich niezbędne będzie wykonanie prac utrzymaniowych. Jak już wskazano, zakres i przedmiotowość PUW jest ściśle określona ustawą PW. Określony w uzgodnieniu "spis odcinków cieków w obrębie poszczególnych JCWP, charakteryzujących się brakiem wykonywania prac z zakresu kształtowania poprzecznego, podłużnego koryt i naturalnym przebiegiem..." nie jest przedmiotem PUW. Poziom szczegółowości prowadzonych analiz nie powinien wykraczać poza działania przedstawione w PUW i poziom szczegółowości tego dokumentu. Wykonawca Prognozy nie znajduje uzasadnienia dla wykonywania

w ramach Prognozy oceny oddziaływań i wpływu prac utrzymaniowych poprzez wykazywanie, gdzie nie będą one realizowane. Prognoza opisuje oddziaływania realizowanego planu. Ma również analizować rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu. To tak jakby poprzez fakt wskazania, gdzie nie będą prowadzone prace próbowano udowodnić, że wobec tego, że nie są prowadzone prace na jakiś odcinkach cieków, to pozostałe, na których będą prowadzone nie wpływają negatywnie.

Lokalizacja działań utrzymaniowych

W ramach prac związanych oceną oddziaływań działań utrzymaniowych na przedmioty ochrony wykonano szereg analiz uwzględniających zgłoszone przez ZZ odcinki wód, stanowiące wykaz odcinków śródlądowych wód powierzchniowych, w obrębie których występują zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów. Analizy potrzeb wykonywania prac obejmowały analizę występowania terenów zabudowanych, terenów cennych przyrodniczo, terenów użytków zielonych, upraw rolnych oraz tereny wskazane w WOPR. Analiza miała na celu wskazanie potrzeb wykonywania prac utrzymaniowych, jak również ograniczeń wynikających w występowania obszarów cennych przyrodniczo. Efektem analiz jest opracowany wykaz działań utrzymaniowych, będący załącznikiem 3 do projektu PUW.

Przedmiotem PUW nie jest opracowanie wykazu terenów w obrębie, których nie jest wskazane wykonanie prac utrzymaniowych. PUW nie ma również na celu przedstawienia naturalnych terenów zalewowych znajdujących się powyżej terenów zurbanizowanych, terenów przydatnych z punktu widzenia małej retencji i przeciwdziałania skutkom suszy, a także obszarów w obrębie których konieczne jest utrzymywanie wysokiego poziomu wód gruntowych w wyniku zapisów rozporządzenia w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych, a także zapisów Konwencji Ramsarskiej.

Istnieje duże prawdopodobieństwo, że na obecnym etapie stanu współczesnej wiedzy (a zgodnie z art. 52 ust. 1 prognozę opracowuje się stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz w dostosowaniu do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem) wskazanie obszarów, w obrębie których konieczne jest utrzymywanie wysokiego poziomu wód gruntowych, w wyniku zapisów rozporządzenia w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych, a także zapisów Konwencji Ramsarskiej nie może być zrealizowane, gdyż na ten moment nie powstało w kraju specjalistyczne opracowanie stanowiące o wyznaczeniu tych obszarów (Krajowy Plan Odbudowy Zasobów Przyrodniczych). Obecnie prowadzone są prace przygotowawcze w tym zakresie.

W ramach projektu PUW planowane zestawienia działań utrzymaniowych zawarte są w załączniku 3. Przyjęty układ danych zgodny jest z techniką prawodawczą przyjmowania aktów prawnych będących aktem prawa miejscowego. Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 czerwca 2002 r. w sprawie „Zasad techniki prawodawczej” (Dz. U 2016 poz. 283 t.j.) wskazuje, że w projekcie aktu prawa miejscowego zamieszcza się przepisy prawne regulujące wyłącznie sprawy z zakresu przekazanego w przepisie oraz sprawy należące do zadań lub kompetencji podmiotu. W związku z faktem, że działania PUW przypisane są kompetencyjnie jednostkom PGW WP układ tabel nawiązuje do podziału

hydrograficznego i kompetencji jednostek PGW WP. Brak jest podstaw zastosowania innych układów tabel w tym np. proponowanego przez GDOŚ podziału działań utrzymaniowych dla każdej z obszarowych form ochrony przyrody, w granicach której takie działanie jest planowane, z wyszczególnieniem % udziału długości cieków objętych działaniem znajdujących się w granicach form ochrony przyrody, a także z wyszczególnieniem % udziału powierzchni, w obrębie których w wyniku realizacji prac będą kształtowane stosunki wodne. Jednocześnie ocena wpływu działań utrzymaniowych została dokonana również w odniesieniu do obszarowych form ochrony przyrody co zostało opisane w rozdziale 4.8 niniejszej Prognozy.

Wykonawca przewiduje przedstawienie wyników analiz na mapach, w zakresie na jaki pozwolą dane wejściowe. Aktualnie na etapie opracowywania projektu PUW brak jest przestrzennej lokalizacji planowanych działań w formie współrzędnych końca i początku prowadzenia prac lub odcinków cieków. Dane jakim dysponuje podmiot realizujący PUW sprowadza się do wskazania przybliżonego kilometrażu lub odcinka cieku, na którym prowadzone będzie działanie. Podkreślić należy, że w Polsce gospodarka wodna bazuje na podziale hydrograficznym odwzorowanym Mapą Podziału Hydrograficznego Polski (MPHP⁷). MPHP10k przedstawia sieć hydrograficzną Polski oraz fragmenty dorzecza Odry i dorzecza Wisły leżące poza jej granicami w układzie współrzędnych PUWG 1992, nie zawiera jednak danych referencyjnych dla znacznej liczby cieków objętej działaniami w projekcie PUW. Nie funkcjonuje również oficjalny kilometraż cieków, który pozwoliłby na zidentyfikowanie lokalizacji przedmiotowych odcinków wód w przestrzeni, również względem innych analizowanych obiektów tj. zasięg występowania siedlisk, czy obszary ustanowionych obszarów chronionych). W/w forma danych i istniejące uwarunkowania pozwalają jedynie na umiejscowienie odcinków wód względem podziału na JCWP i uniemożliwiają przedstawienie informacji w innej formie niż tabelaryczna oraz graficzna w odniesieniu do zlewni JCWP. Aktualny poziom szczegółowości uzyskiwanych wyników analiz to zlewnia JCWP z zaplanowanymi odcinkami wód w wykazach zagrożeń, budowli i urządzeń wodnych oraz zaplanowanych działań utrzymaniowych.

Metodologia oceny wpływu

Przyjęte podejście metodyczne zakłada dokonanie oceny dla wszystkich zaplanowanych działań. Zostało to również podkreślone w opisie metodycznym w rozdziale 2.4 Informacja o metodach i stopniu szczegółowości analiz zastosowanych przy sporządzaniu prognozy. W ramach opracowania projektu PUW dokonano oceny skutków całego zakresu zaplanowanych działań z zakresu art. 227 ust. 3 ustawy PW (w szczególności udrażniania śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie namulów i rumoszu). Te z planowanych działań, które kwalifikują się do oceny wodnoprawnej, zgodnie z zapisami rozporządzenia w sprawie oceny wodnoprawnej zostały usunięte z wykazu działań, jako te które nie będą realizowane w ramach PUW. Ich realizacja jest możliwa po dokonaniu oceny wodnoprawnej w ramach odrębnej procedury.

⁷ [Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000 \(MPHP10k\) - Otwarte Dane](#)

Prace utrzymaniowe nie prowadzą do kształtowania stosunków wodnych. Pojęcie to nie posiada żadnej definicji i często mylone jest z pojęciem dotyczącym kształtowania przekroju podłużnego i poprzecznego oraz układu poziomego koryta cieku naturalnego. Ta forma definiuje prowadzenie prac regulacyjnych. Prace utrzymaniowe nie są pracami regulacyjnymi, o czym mówi artykuł 236 ust. 2 ustawy PW „Regulację wód stanowią w szczególności działania niebędące działaniami związanymi z utrzymywaniem wód, o których mowa w art. 227 ust. 3”.

Zakres i stopień szczegółowości przeprowadzonych prac w zakresie oceny możliwych oddziaływań wynikających z proj. PUW będzie odpowiadać stopniowi szczegółowości samego proj. PUW oraz zaplanowanych w tym dokumencie działań utrzymaniowych. Już na etapie opracowania projektu PUW analizy możliwych oddziaływań na cele środowiskowe były prowadzone w skali JCWP i w takiej też skali planuje się przeprowadzić najbardziej istotne dla tego tematu analizy oddziaływań, w tym na wody powierzchniowe (już w większości zrealizowane na etapie opracowania PUW) i obszary chronione. Podkreślenia wymaga, że działania utrzymaniowe nie posiadają odzwierciedlenia w przestrzeni (niemożliwe okazało się ich przedstawienie w formie przestrzennej, ze względu na braki w szczegółowości informacji i danych dot. faktycznej lokalizacji odcinków cieków, na których przewidziano prace utrzymaniowe).

W ramach opracowania niniejszej prognozy zagwarantowano poziom szczegółowości oceny dostosowany do kształtu i zakresu dokumentu. Dla dotychczas nie rozpoznanych oddziaływań (brak takich badań i potwierdzonych naukowo wyników) takich jak np. wpływ prac utrzymaniowych na możliwości regeneracji lub ograniczenia degeneracji gleb organicznych, uwalniania i redukcji CO₂ w nich zawartego w obecnych warunkach klimatycznych (mając na względzie również ukształtowanie terenu w ich obrębie, najczęściej zmienione w wyniku dekompozycji torfu na skutek melioracji); hamowanie odpływu wód podziemnych do rzek; retencjonowanie wód podziemnych, nie prowadzono analiz. Brak jest również możliwości pokazania zagadnień w tym zakresie na mapach. Wykonawca odniósł się do zagadnień w sposób opisowy, w poszczególnych tematycznych rozdziałach Prognozy.

2.4 Informacja o metodach i stopniu szczegółowości analiz zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Przy sporządzaniu Prognozy wzięto pod uwagę wymagania dotyczące sposobu opracowania dokumentu, określone przez Zamawiającego - PGW WP w Opisie Przedmiotu Zamówienia. Uwzględniono obowiązujące wymogi prawne, określone w ustawie OOS, a także, z zastrzeżeniem elementów wskazanych w rozdziale 2.3, wytyczne otrzymane od organów uzgadniających zakres i szczegółowość Prognozy.

Podczas opracowywania niniejszej Prognozy wykorzystano ponadto techniki oraz wytyczne prowadzenia SOOS opisane w podręcznikach i innych publikacjach tematycznych oraz dotychczasowe, indywidualne doświadczenia zespołu wykonawców, dotyczące opracowywania prognoz oddziaływania na środowisko dla dokumentów o charakterze strategicznym, dokumentów planistycznych.

Poddawany ocenie projekt PUW opracowany został w podziale na regiony wodne, znajdujące się w zasięgu obszaru działania RZGW Gdańsk. Z tego powodu jako adekwatny poziom szczegółowości ocen i analiz, dostosowany do stopnia szczegółowości dokumentu, przyjęto właśnie poziom regionu wodnego, chyba, że

specyfika komponentu środowiska uzasadniała zejście na niższy poziom, a istniejące dane umożliwiały zastosowanie takiego podejścia.

W praktyce oceny dokumentów pod kątem ich możliwego oddziaływania na środowisko, zasadniczo można wyodrębnić dwa podstawowe modele oceny:

- model bazujący na inwestycyjnej ocenie oddziaływania na środowisko;
- model bazujący na doświadczeniach z oceną polityk (ewaluacja).

Model pierwszy (tzw. ocena projektów) wzorowany jest na inwestycyjnej procedurze OOŚ. Jest to model najbardziej rozpowszechniony i najczęściej stosowany. W modelu tym ocenie poddaje się osobno każde działanie, którego ramy realizacji wyznacza prognozowany dokument. Procedura oceny składa się z szeregu osobnych ocen dla każdego z działań i każdego komponentu środowiska. Podsumowanie skutków tych ocen zwykle dostarcza informacji na temat oddziaływania całego dokumentu. Analiza alternatywnych rozwiązań w tym modelu oparta jest na alternatywach lokalizacyjnych lub technologicznych. Opracowane w wyniku przeprowadzonych ocen rekomendacje w zakresie minimalizacji zidentyfikowanych oddziaływań dedykowane są zarówno instytucji wdrażającej, jak i bezpośrednio podmiotom realizującym konkretne działania. Zastosowanie tego modelu jest możliwe zasadniczo wtedy, gdy dokument obejmuje działania, dla których ustalone są podstawowe parametry techniczne i technologiczne o wskazanej konkretnie lokalizacji.

Drugi model, nazywany też „oceną polityk” jest znacznie mniej sformalizowany. Najważniejszą rolę w nim odgrywa identyfikacja celów samego dokumentu, skutków ich realizacji i ocena czy kwestie środowiskowe zostały w nich należycie ujęte oraz czy są spójne z celami środowiskowymi dokumentów powiązanych – nie zaś bezpośredniego oddziaływania poszczególnych działań na środowisko. W modelu tym kładzie się większy nacisk na ocenę procesu decyzyjnego będącego efektem wdrożenia dokumentu, a rekomendacje kierowane są przede wszystkim do podmiotu wdrażającego postanowienia danego dokumentu. Ten model sprawdza się lepiej w ocenie dokumentów, które nie wyznaczają ram realizacji konkretnych przedsięwzięć, a jedynie ramy i kierunki rozwoju różnych procesów w sferze gospodarczej, prawnej czy środowiskowej.

Choć, jak intuicyjnie wydawać by się mogło, pierwszy z wymienionych modeli mógłby bardziej pasować do oceny analizowanego projektu PUW, to z uwagi na brak szczegółowej lokalizacji działań oraz szereg innych istotnych ograniczeń, wskazanych już w rozdziale 2.3, konieczna była kombinacja obu wskazanych podejść metodycznych.

Wykorzystany finalnie model hybrydowy, łączący zalety obu opisanych powyżej modeli oceny pozwolił osiągnąć następujące cele dodatkowe:

- ocenę stopnia uwzględniania zasad zrównoważonego rozwoju podczas opracowywania projektu PUW;
- ocenę działań proponowanych w projekcie PUW i ich łącznych skutków dla kluczowych problemów środowiskowych na obszarze objętym planem;

- zaproponowanie / weryfikację środków łagodzących, które pomogą uniknąć, zminimalizować lub zrównoważyć zidentyfikowane oddziaływania PUW na poszczególne komponenty środowiska;
- zaproponowanie środków wzmacniających, które zwiększą korzyści dla środowiska i pozytywne oddziaływania PUW.

Pierwszym etapem prac była analiza powiązań działań zaplanowanych w ramach projektu PUW z występującymi w ciekach zagrożeniami. Do działań wymienionych w ustawie PW, jako działania utrzymaniowe należą:

- wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych;
- usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych;
- usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych;
- usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka;
- zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną;
- udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu;
- remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód:
 1. ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych,
 2. budowli regulacyjnych;
- rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych.

Jako zagrożenia dla swobodnego przepływu wód i spływu lodów zdefiniowano:

I - erozję denną i brzegową, osunięcia skarp;

II - akumulacje materiału wlezonego;

III – zarastanie koryta cieku roślinnością korzeniącą się w dnie i brzegach;

IV – zarastanie brzegów krzakami i drzewami;

V - niewłaściwe zagospodarowanie i korzystanie z terenów przylegających do wód;

VI - infrastrukturę techniczną źle zaprojektowaną lub wykonaną niezgodnie z przepisami Prawa wodnego lub Prawa budowlanego, ograniczającą przepływ wód wezbraniowych;

VII – tamy bobrowe oraz nory dzikich zwierząt;

VIII – inne czynniki.

Zatem w projekcie PUW analizowano jedynie działania utrzymaniowe będące odpowiedzią na występujące w ciekach zagrożenia. PUW nie zawiera działań

o charakterze interwencyjnym oraz działań związanych z usuwaniem szkód powodziowych, które mogą wystąpić w przyszłości. Działania te będą klasyfikowane jako działania niewynikające z PUW i realizowane na podstawie zapisów ustawy PW w ramach obowiązku utrzymania wód. Artykuł 226 ustawy PW wskazuje, że utrzymanie wód obejmuje działania niewynikające z planu utrzymania wód, jeżeli nie wywierają one istotnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych, o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 oraz w art. 61. W ust. 3 dodatkowo wskazano, że jeżeli zachodzi pilna i uzasadniona konieczność realizacji działań utrzymaniowych z uwagi na zapewnienie ochrony przed powodzią lub suszą oraz w związku z koniecznością usunięcia skutków powodzi lub suszy, to właściciel wód utrzymuje wody z uwzględnieniem konieczności osiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 oraz w art. 61.

W ramach Prognozy przeprowadzono analizy spójności i zgodności PUW z innymi dokumentami strategicznymi krajowymi, unijnymi, wojewódzkimi, odnoszącymi się do zagadnień dotyczących wykonywanych prac i działań w wodach powierzchniowych. Celem analiz było zbadanie stopnia uwzględnienia w projekcie PUW m.in. odniesienia się do stanu i celów środowiskowych. W związku z tym podstawowym dokumentem dla opracowywanego projektu PUW była IIaPGW dla właściwego obszaru dorzecza, która zawiera dane referencyjne w zakresie:

- wykazu jednolitych części wód powierzchniowych, wraz z podaniem ich warunków referencyjnych, zależnych od typów JCWP;
- ustalenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód.

Analizy powiązań PUW z dokumentami strategicznymi zostały przeprowadzone w rozdziale 1.2 niniejszej Prognozy.

Na kolejnym etapie prac scharakteryzowano obecny stan środowiska, wykorzystując najbardziej aktualne dane dotyczące środowiska (m.in. raporty stanu środowiska, dane dostępne na stronie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska oraz służb wojewódzkich, dane dostępne na stronie Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska/ Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, publikacje naukowe, dane statystyczne). Przy analizach stanu środowiska wykorzystywano najnowsze dane, które były możliwe do pozyskania w trakcie sporządzania Prognozy. Prognozę opracowuje się stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz w dostosowaniu do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem. Przy analizach aktualnego stanu środowiska brano pod uwagę obszarowe formy ochrony przyrody, obszary posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływanie oraz istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu. W kolejnym etapie działania zaplanowane w projekcie PUW podlegały ocenie pod kątem generowanych przez nie możliwych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska i zdrowie ludzi. Szczegółowość ocen została dostosowana do stopnia szczegółowości ocenianego projektu dokumentu z uwzględnieniem aktualnych braków wiedzy i dostępnych technik.

Analizy oddziaływań zostały przedstawione w rozdziale 4 Prognozy. W trakcie prowadzonych analiz określono możliwe potencjalne oddziaływania zaplanowanych rodzajów działań na poszczególne elementy środowiska, z uwzględnieniem charakteru

oddziaływania; rodzaju oddziaływania; czasu trwania oddziaływania. Analizy możliwych oddziaływań na cele środowiskowe były prowadzone w skali JCWP i w takiej też skali przeprowadzono najbardziej istotne dla tego tematu analizy oddziaływań w tym na wody powierzchniowe (już w większości zrealizowane na etapie opracowania projektu PUW) i obszary chronione. Podkreślenia wymaga, że działania utrzymaniowe nie posiadają odzwierciedlenia w przestrzeni (niemożliwe okazało się ich przedstawienie w formie przestrzennej, ze względu na brak szczegółowych danych dot. faktycznej lokalizacji odcinków cieków, na których przewidziano prace utrzymaniowe).

Ze względu na znaczenie w kontekście tematyki ocenianego projektu dokumentu, poniżej przedstawiono szczegółowe wyjaśnienie podejścia metodycznego dla kluczowych elementów środowiska: wód powierzchniowych oraz wpływu na elementy przyrody, obejmujące bioróżnorodność, gatunki, siedliska, korytarze ekologiczne i obszary chronione, dla których ocen i analiz dokonano na najwyższym poziomie szczegółowości.

Podejście metodyczne do oceny możliwych oddziaływań na wody powierzchniowe

Dla określenia podejścia metodycznego dla oceny oddziaływania zaplanowanych w projektowanym dokumencie działań na wody powierzchniowe, należy wskazać jakie analizy zostały przeprowadzone już na etapie opracowania projektu PUW, które, jak już wcześniej wskazywano, były de facto zakresem ocen i analiz niezbędnym do uwzględnienia na obecnym etapie SOOŚ. Z tego względu uznaje się go jako proces współtowarzyszący tworzeniu ocenianego projektu Planu.

Opis zakresu prac zrealizowanych w ramach oceny oddziaływania na wody powierzchniowe dla opracowania projektu PUW

W ramach opracowania projektu PUW w RW Dolnej Wisły, RW Banówki i RW Świeżej uwzględniono zgodnie z zapisami ustawy PW, że działania utrzymaniowe są poddawane ocenie wpływu na cele środowiskowe w ramach obowiązku wynikającego z:

- art. 187: „Przy (...) utrzymywaniu urządzeń wodnych należy kierować się (...), koniecznością osiągnięcia dobrego stanu wód i charakterystycznych dla nich biocenoz, koniecznością osiągnięcia celów środowiskowych (...)”;
- art. 226 ust. 1: „Właściciel wód utrzymuje wody z uwzględnieniem konieczności osiągnięcia celów środowiskowych (...)”;
- art. 327 ust. 2 PUW opracowuje się z uwzględnieniem:

a) konieczności osiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 i art. 61, oraz celów ochrony wód;

b) przesłanek dopuszczalności nieosiągnięcia dobrego stanu ekologicznego oraz niezapobieżenia pogorszeniu stanu ekologicznego oraz dobrego potencjału ekologicznego, o których mowa w art. 66.

Przyjęto, że w ramach PUW należy zaplanować działania utrzymaniowe nie kolidujące z celami środowiskowymi. Mogą być również realizowane działania, które spełniają uwarunkowania przesłanek dopuszczalności nieosiągnięcia dobrego stanu ekologicznego oraz niezapobieżenia pogorszeniu stanu ekologicznego oraz dobrego potencjału ekologicznego, o których mowa w art. 66.

Możliwe oddziaływania rodzajów prac utrzymaniowych zależą od stopnia ingerencji w środowisko związanej z zakresem prowadzonych prac. Przeprowadzona obszerna analiza możliwych oddziaływań zaplanowanych prac wskazała zakres i przeprowadzonej oceny, opisanej poniżej.

Podczas opracowania projektu PUW, uwzględniono wymagania wynikające z określonych dla JCWP celów środowiskowych oraz wymagania związane z obecnością w obszarach planowanego prowadzenia działań utrzymaniowych, obszarów chronionych tzw. wodozależnych, czyli dla których zachowanie właściwego stanu przedmiotów ochrony związane jest z odpowiednim stanem (w tym dostępnością) zasobów wodnych. Opracowywane w ramach PUW listy działań utrzymaniowych były wskazywane i dobierane w taki sposób, aby zgodnie z ustawą PW nie naruszały celów środowiskowych.

W tym celu przeprowadzono analizy możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań w wyniku utrzymania wód w odniesieniu do poszczególnych JCWP, tam gdzie to możliwe, uszczegóławiając analizy w skali konkretnych wód i ich odcinków planowanych do objęcia działaniami. Oceniono wpływ na elementy oceny stanu wód: fizyko-chemiczne, biologiczne, hydromorfologiczne. Ostateczne decyzje dot. możliwości i zasadności prowadzenia działań utrzymaniowych w poszczególnych lokalizacjach, zostały poparte szeregiem informacji nt. celu prowadzenia działań utrzymaniowych, sposobu zagospodarowania obszaru zlewni, występujących zagrożeń (powódź, susza), lokalnych uwarunkowań.

Analizę wpływ planowanych działań utrzymaniowych na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych wykonano przy uwzględnieniu IIaPGW, wyników PPSS, aktualnych wyników ocen stanu JCWP (dane z PMŚ) oraz wiedzy eksperckiej i literaturowej w zakresie wpływu każdego z działań utrzymaniowych wymienionych w art. 227 ust. 3 ustawy PW na poszczególne elementy oceny stanu/potencjału wód powierzchniowych.

Przyjęto również, że realizacja działań utrzymaniowych nie będzie wpływać na osiągnięcie celów środowiskowych określonych dla JCWPd. Ogólną macierz oddziaływania działań na elementy fizykochemiczne i biologiczne przedstawia Tabela 2.

Tabela 2. Podsumowanie wpływu działań utrzymaniowych na elementy oceny stanu/potencjału wód powierzchniowych („+++” znaczący wpływ; „++” – niewielki wpływ; „+” – pomijalny wpływ, „+/-” – zróżnicowany wpływ (opracowanie eksperckie na podstawie literatury przedmiotu)

Element oceny stanu wód	Nr działania PUW								
	1	2	3	4	5	6	7a	7b	8
Fitobentos	+	+	+	+	+	+	+	+	+/-
Makrofity	+++	+++	+	+	+	+	+	+	++/-
Makrobezkręgowce bentosowe	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+	++/-
Ichtiofauna	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+	++/-
Elementy fizyko-chemiczne	+++	+++	+++	+	+	+	+	+	+/-

Element oceny stanu wód	Nr działania PUW								
	1	2	3	4	5	6	7a	7b	8
Elementy hydro-morfologiczne	+++	++	++	+/-	++	+++	+/-	+/-	+/-

Ocena elementów wspierających stan / potencjał ekologiczny – elementy fizykochemiczne, została wsparta analizą zidentyfikowanych istotnych presji oraz wrażliwością zlewni na suszę.

Rezultatem oceny było przypisanie odcinkom cieków, objętych działaniami:

- zalecenia stosowania działań minimalizujących wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych, jeżeli realizacja działania wpływa znacząco na dany element oceny stanu, a wyniki aktualnej oceny JCWP wskazują dobry stan elementu oceny, bądź gdy ocena ta nie była dostępna;
- obowiązek stosowania działań minimalizujących wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych, jeżeli realizacja działania wpływa znacząco na dany element oceny stanu, a wyniki aktualnej oceny JCWP wskazują zły stan elementu oceny;
- rezygnację z realizacji działania utrzymeniowego jeżeli spełniono wszystkie poniższe warunki:
 1. realizacja działania wpływa znacząco na elementy fizykochemiczne (biogeny);
 2. wyniki aktualnej oceny JCWP wskazują zły stan elementu oceny;
 3. w JCWP zidentyfikowano presję na stan wód pochodzącą z rolnictwa;
 4. dla JCWP wskazane jest silne lub ekstremalne zagrożenie suszą;
 5. uzasadnienie realizacji działania wskazuje na jedyny cel działania- odwodnienie terenów rolniczych.

Wpływ poszczególnych działań utrzymeniowych, zawartych w wykazie, na elementy biologiczne, został oszacowany ekspercko, biorąc pod uwagę możliwe skutki poszczególnych działań oraz podatność taksonów na zmiany przy dostępnych danych monitoringowych o ich stanie.

Ostatecznie rezultatem oceny było przypisanie odcinkom cieków, objętych działaniami:

- zalecenia stosowania działań minimalizujących wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych, jeżeli realizacja działania wpływa na dany element oceny stanu, a wyniki aktualnej oceny JCWP wskazują dobry stan elementu oceny, bądź gdy ocena ta nie była dostępna;
- obowiązku stosowania działań minimalizujących wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych, jeżeli realizacja działania wpływa znacząco na dany element oceny stanu, a:
 1. wyniki aktualnej oceny JCWP wskazują zły stan elementu oceny;
- rezygnacji z realizacji działania utrzymeniowego jeżeli realizacja działania wpływa znacząco na element oceny biologicznej, a:
 1. wyniki aktualnej oceny JCWP wskazują zły stan elementu oceny;

2. spełniono założone warunki dot. sposobu zagospodarowania bufora (100 m) wzdłuż linii brzegowej wód, występuje znaczny udział silnego lub ekstremalnego zagrożenia suszą, występują obszary chronione wodozależne, w KPRWP wskazano jako celowe do wdrożenia działania renaturyzacyjne dla JCWP (różne z wymienionych warunków w zależności od działania utrzymaniowego);
- rezygnacji z realizacji działania utrzymaniowego jeżeli realizacja działania wpływa znacząco na element oceny biologicznej, a:
 1. wyniki aktualnej oceny JCWP wskazują zły stan elementu oceny;
 2. zaplanowano działanie polegające na usuwaniu namulów lub rumoszu na odcinku o długości równej lub większej niż 1000 m lub na powierzchni nie mniejszej niż 10 000 m², czyli działanie mogące naruszać cele środowiskowe, dla którego wymagane jest przeprowadzenie przez właściwy organ oceny wodnoprawnej.

Przyjęto również zbieżny sposób oceny planowanych działań utrzymaniowych na elementy hydromorfologiczne oceny stanu/ potencjału wód powierzchniowych. Wynikiem oceny było przypisanie odcinkom cieków, objętych działaniami:

- zalecenia stosowania działań minimalizujących wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych, jeżeli realizacja działania wpływa na dany element oceny stanu, a wyniki aktualnej oceny JCWP wskazują dobry stan elementu oceny, bądź gdy ocena ta nie była dostępna;
- obowiązku stosowania działań minimalizujących wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych, jeżeli realizacja działania wpływa znacząco na dany element oceny stanu, a:
 1. wyniki aktualnej oceny JCWP wskazują zły stan elementu oceny;
 2. spełniono założone warunki dot. sposobu zagospodarowania bufora (100 m) wzdłuż linii brzegowej wód, występuje znaczny udział silnego lub ekstremalnego zagrożenia suszą;
- rezygnacji z realizacji działania utrzymaniowego jeżeli realizacja działania wpływa znacząco na ocenę elementów hydromorfologicznych, a:
 1. wyniki aktualnej oceny JCWP wskazują zły stan elementu oceny;
 2. zaplanowano działanie polegające na usuwaniu namulów lub rumoszu na odcinku o długości równej lub większej niż 1000 m lub na powierzchni nie mniejszej niż 10 000 m², czyli działanie mogące naruszać cele środowiskowe, dla którego wymagane jest przeprowadzenie przez właściwy organ oceny wodnoprawnej.

W przypadku identyfikacji wystąpienia możliwych oddziaływań planowanych działań utrzymaniowych na obszary chronione, jako punkt odniesienia przyjęto, iż identyfikacja form ochrony przyrody będzie bazować na określonym w IIaPGW wykazie form ochrony, dla których określono cele środowiskowe oraz które uznano za wodozależne. Bazę tę rozszerzono o nowe obszary wodozależne, ustanowione po zakończeniu prac nad IIaPGW. Kolejno dla JCWP (poprzez występujące w nich odcinki cieków, wskazane w wykazie działań) wyselekcjonowano te formy ochrony, które ekspercko uznano za

podatne na zmiany i wrażliwe na działania utrzymaniowe, uwzględniając przeanalizowane możliwe oddziaływania. Dla zidentyfikowanych kolizji wskazano rekomendacje do odstąpienia od prowadzenia działań utrzymaniowych (na obszarach rezerwatów i parków narodowych), natomiast dla pozostałych wskazano obowiązek stosowania działań minimalizujących wpływ, wykorzystując KDP oraz zalecenia KPRWP.

W ramach przeprowadzonych prac dokonano również przeglądu zaplanowanych dla JCWP w IIaPGW działań renaturyzacyjnych:

- w odniesieniu do JCWP rzecznych działań o kodach RWHM_04.01 oraz RWHM_04.05, tj. działań niezbędnych do osiągnięcia celów środowiskowych ograniczających presję hydromorfologiczną;
- w odniesieniu do JCWP jeziornych działań związanych z kształtowaniem stref buforowych o kodach LWHM_01.02, LWHM_02.01, LWHM_02.02 oraz działań renaturyzacyjnych o kodach LWC_02.01 oraz LWC_02.02.

Analiza miała na celu sprawdzenie, czy zaplanowane działania utrzymaniowe nie będą stały w kolizji z założonymi dla JCWP działaniami renaturyzacyjnymi. Przeprowadzone w ramach wyżej opisanych analiz oceny wpływu na cele środowiskowe JCWP i obszarów chronionych i dokonane w związku z tym zmiany w zaplanowanych działaniach oraz ew. dodatkowe korekty w zakresie zaplanowanych działań, pozwoliły na wypracowanie dla poszczególnych JCWP zestawów działań, bądź rezygnację z konkretnych kolizyjnych działań.

Podkreślić należy, że zastosowano w ocenie możliwości realizacji działań, wskazane w KPRWP, dla poszczególnych JCWP działania renaturyzacyjne, czego efektem była rezygnacja z części zaplanowanych działań. Jest to zbieżne z zamierzeniami restytucji/renaturyzacji wód we wskazanych w IIaPGW JCWP.

Wnioskiem z przeprowadzonych prac jest to, że realizacja większości działań określonych w projekcie PUW jest zasadna lub niekiedy możliwa wyłącznie z uwzględnieniem wytycznych i ograniczeń realizacyjnych, minimalizujących potencjalne niekorzystne oddziaływania tych działań na środowisko, co wskazano dla poszczególnych z planowanych działań utrzymaniowych.

Wykorzystanie potencjalnych powiązań między wykonanymi działaniami utrzymaniowymi, a wynikami oceny stanu JCWP

Biorąc pod uwagę fakt, że w ramach opracowania projektu PUW uwzględniono analizy wpływu planowanych działań utrzymaniowych na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych ustanowionych dla JCWP w IIaPGW, a jednocześnie możliwe oddziaływania na obszary chronione od wód zależne (uzupełniane szerszymi analizami w ramach niniejszej Prognozy w rozdziale 4.8), jak również zaplanowane działania renaturyzacyjne, należy stwierdzić, że na etapie opracowania Prognozy nie jest zasadne dokonywanie ponownych ocen w tym zakresie.

Zdecydowano się natomiast przeprowadzić dodatkowe analizy, dot. możliwego wpływu realizacji działań utrzymaniowych w JCWP na ich stan i tym samym na możliwość osiągnięcia ustanowionych celów środowiskowych, wykorzystując w tym celu informacje nt. działań utrzymaniowych zrealizowanych w obowiązującym obecnie PUW dla obszaru RZGW opracowanym w 2016 r. i ustanowionym w 2017 r. oraz dane o

zmianach jakie zaszły w ocenie stanu wód, w okresie realizacji obowiązującego PUW i w okresie bezpośrednio poprzedzającym ten okres (dla umożliwienia porównania do okresu przed realizacją działań z PUW 2016), czyli w latach 2016-2023.

Aktualnie obowiązujące PUW 2016, odwołują się do zapisów uchylonej ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r.⁸ PUW opracowany został na podstawie podziału na JCWP obowiązujące w III cyklu planistycznym (2016 -2021). W 2023 r. przeprowadzono prace aktualizacyjne, w wyniku których PUW został dostosowany do nowego podziału JCWP, obowiązującego od 2023 r.⁹

Realizacja działań utrzymawczych określonych w PUW, z założenia nie powinna nieść za sobą negatywnych oddziaływań na cele środowiskowe wyznaczone dla JCWP. Utrzymywanie publicznych śródlądowych wód powierzchniowych nie powinno uniemożliwić osiągnięcia celów środowiskowych określonych w art. 56, art. 57, art. 59 oraz w art. 61 ustawy PW, przy uwzględnieniu dopuszczalności nieosiągnięcia celów środowiskowych, o której mowa w jej art. 66. Zgodnie z artykułem 229 ustawy PW utrzymywanie śródlądowych wód powierzchniowych nie może naruszać celów środowiskowych, istniejącego dobrego stanu tych wód oraz warunków wynikających z ochrony wód.

Opracowywane w ramach PUW 2016 listy działań utrzymawczych były wskazywane i dobierane w taki sposób, aby zgodnie z ustawą PW nie naruszały celów środowiskowych. Przeprowadzone strategiczne oceny oddziaływania dla poszczególnych PUW, wykazały brak negatywnego wpływu na cele środowiskowe wyznaczone dla poszczególnych JCWP. Na tym etapie należy zatem założyć, że działania utrzymawcze prowadzone na podstawie PUW nie powinny powodować negatywnych zmian oceny stanu lub naruszać celów środowiskowych wyznaczonych dla danej JCWP tym bardziej, że w poprzednim stanie prawnym, ustawa PW z roku 2001 wskazywała w art. 114b brak możliwości wpływu na cele środowiskowe działań zapisanych w PUW. Zgodnie z art. 114b ustawy PW z roku 2001, plan utrzymania wód opracowano z uwzględnieniem konieczności osiągnięcia celów środowiskowych i ochrony wód oraz przesłanek dopuszczalności nieosiągnięcia dobrego stanu ekologicznego oraz niezapobieżenia pogorszeniu stanu ekologicznego oraz dobrego potencjału ekologicznego, o których mowa w art. 38j ust. 1 tej ustawy. W związku z tym dopuszczalne było nieosiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz niezapobieżenie pogorszeniu stanu ekologicznego oraz dobrego potencjału ekologicznego, jedynie jeżeli było ono skutkiem nowych zmian właściwości fizycznych tych wód albo niezapobieżenie pogorszenia się stanu tych wód ze stanu bardzo dobrego do dobrego, było wynikiem nowych działań człowieka, zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju i niezbędnych dla rozwoju społeczeństwa. Działania utrzymawcze nie stanowiły bowiem nowych zmian właściwości fizycznych wód ani nowych działań człowieka w rozumieniu zapisów art. 38j ust. 1 ustawy PW z 2001 r. Wobec powyższego planowana do przeprowadzenia analiza będzie stanowić poniekąd sprawdzenie, czy zrealizowane działania utrzymawcze zaplanowane w PUW 2016, faktycznie nie oddziaływały na cele środowiskowe JCWP. Ocena ta jednak będzie

⁸ Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1121)

⁹ Przyjęto rok wejścia w życie rozporządzeń Ministra Infrastruktury z 2022 r. w sprawie planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (II aPGW)

obarczona niepewnością wynikającą z czynników zewnętrznych, opisanych w dalszej części założeń metodycznych.

Na podstawie art. 55. ust 3 i 5 ustawy OOŚ¹⁰, organ opracowujący PUW zobowiązany jest do prowadzenia monitoringu skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko. W podsumowaniach prognoz oddziaływania na środowisko opracowanych przez RZGW, zostały zaproponowane metody i częstotliwość monitoringu skutków PUW. Zgodnie z zapisami regionalnych prognoz oddziaływania na środowisko w zakresie monitorowania efektów wdrożenia PUW 2016 wskazano, że metody analiz skutków wdrożenia powinny umożliwić wskazanie zmian w środowisku spowodowanych realizacją działań utrzymaniowych. Wskazano, że monitoring powinien odnosić się do aspektów jakościowych dotyczących oceny stanu JCWP oraz wpływu na przedmioty ochrony na obszarach chronionych. W ramach monitoringu skutków realizacji PUW, powinno się badać stan JCWP, w obrębie których faktycznie będą realizowane zadania utrzymaniowe. W związku z powyższym należy odnieść się do danych z aktualnie prowadzonego monitoringu diagnostycznego i operacyjnego stanu wód oraz dążyć do jego rozwinięcia w miejscach prowadzonych cyklicznie prac utrzymaniowych (głównie odmuleniowych) o monitoring zmian hydromorfologicznych.

Podsumowując, pomimo że PUW 2016 został opracowany w reżimie prawnym zakładającym brak możliwości wpływu na cele środowiskowe działań w nim zapisanych oraz zgodnie art. 55. ust 3 i 5, ustawy OOŚ, zdecydowano się przeprowadzić szacunkową ocenę efektów realizacji PUW 2016 na stan JCWP. Założono, że proces ten pozwoli na sprawdzenie, czy został spełniony zapis z art. 114b ustawy PW z roku 2001, wskazujący, że PUW miał zostać opracowany z uwzględnieniem konieczności osiągnięcia celów środowiskowych. Wnioski z tych analiz, wykorzystano w opracowywanej Prognozie oraz do wskazania ewentualnych koniecznych zmian do wprowadzenia w projekcie PUW.

Założenia do oceny efektów realizacji PUW

Podczas obowiązywania PUW 2016, zmieniły się uwarunkowania w zakresie oceny wpływu działań utrzymaniowych na stan wód, m.in. w zakresie zmiany granic JCWP oraz zmiany sposobu oceny stanu JCWP. W związku z tym dla potrzeb oceny skutków wdrożenia PUW niezbędne będzie wskazanie w jaki sposób realizacja działań utrzymaniowych wpłynęła na ocenę stanu JCWP i cele środowiskowe dla nich wyznaczone.

Na przestrzeni kolejnych lat poszczególne jednostki administrujące wodami wykonywały zadania utrzymaniowe na poszczególnych JCWP. W tym czasie wykonywane były również inne działania bezpośrednio na ciekach wodnych. Analiza dotycząca potencjalnego wpływu efektów działań utrzymaniowych, zrealizowanych w wyniku wdrożenia PUW z 2016 r. będzie obarczona niepewnością, związaną z następującymi czynnikami:

- zmiana granic JCWP w ramach kolejnego cyklu planistycznego;

¹⁰ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1112 ze zm.)

- zmiana podejścia do oceny stanu m.in. w zakresie metodyki oceny i procedury dziedziczenia danych z lat poprzedzających rok oceny;
- realizacja inwestycji na JCWP równolegle z pracami utrzymaniowymi wynikającymi z PUW;
- realizacja na JCWP prac wynikających z usuwania szkód powodziowych równolegle z pracami utrzymaniowymi wynikającymi z PUW;
- realizacja na JCWP prac awaryjnych niewynikających z PUW, równolegle z pracami utrzymaniowymi wynikającymi z PUW.

Uwarunkowania te powodują, że oceniony wpływ efektów działań utrzymaniowych, zrealizowanych w wyniku wdrożenia PUW 2016 na daną JCWP, ma jedynie szacunkowy charakter.

Dla potrzeby podsumowania wywołanych efektów na stan JCWP poprzez zrealizowane działania z poprzedniego PUW, został przyjęty następujący schemat działania, podzielony na etapy.

1. Analiza PUW 2016 pod kątem zmian JCWP

Analiza zmiany granic JCWP w ramach kolejnego cyklu planistycznego została opracowana na podstawie dostępnych informacji o zaistniałych zmianach (informacje z innych prac, porównanie warstw GIS podziału na JCWP w różnych okresach planistycznych).

2. Analiza zmian w monitorowaniu realizacji PUW 2016

Przy założeniu, że wszystkie RZGW oraz ich jednostki terenowe (ZZ i NW) prowadzą raportowanie działań utrzymaniowych w jednolitym układzie, podsumowanie realizacji działań utrzymaniowych powinno być możliwe do zrealizowania w okresie od 2018 do 2023 r. Pierwszy PUW został wprowadzony w roku 2016. Wówczas obowiązywała ustawa PW z roku 2001, w której podział ról administratora wód był inny niż obecnie, a prowadzenie działań utrzymaniowych należało do dwóch jednostek: ZMIUW oraz RZGW. W sporadycznych przypadkach utrzymanie wód prowadziły również jednostki samorządu terytorialnego, na podstawie wcześniejszych porozumień i ustaleń. Ustawa PW z 2017 r. wprowadziła jednolitość administracji wodnej i przekazała administrowanie wodami PGW WP. Niemniej jednak w okresie 2016-2017, ze względu na opisywany stan prawny zarządzania wodami przez dwie odrębne jednostki oraz na fakt likwidacji ZMIUW i powstania PGW WP od 2018 r., brak jest materiałów dot. zakresu zrealizowanych działań utrzymaniowych w tych dwóch latach. Nie są dostępne dane od żadnej z jednostek (ZMIUW, RZGW), wobec czego okres ten nie będzie podlegał analizie.

3. Analiza zmiany podejścia do oceny stanu m.in. w zakresie metodyki oceny i procedury dziedziczenia danych z lat poprzedzających rok oceny

Dla oceny skutków wdrożenia PUW, rokiem wyjściowym będzie rok 2016. W 2016 r. klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego opracowana na podstawie danych pomiarowych z roku oceny, została uzupełniona o wyniki ocen z lat ubiegłych (zgodnie z tzw. zasadą dziedziczenia ocen), z zachowaniem wynikających z RDW terminów ważności tych wyników, tj. w przypadku monitoringu diagnostycznego oceny nie starsze niż 6 lat (czyli do 2011 roku wstecz włącznie). W przypadku JCWP

uznanych za zagrożone niespełnieniem celów środowiskowych lub objętych z innych przyczyn monitoringiem operacyjnym, wyników nie starszych niż 3 lata (z 2014 i 2015 r.). W roku 2017 i 2018, zgodnie z zaleceniem Najwyższej Izby Kontroli, odstąpiono od procedury dziedziczenia danych z lat poprzedzających rok oceny. W związku z tym wszystkie wyniki stanowiące podstawę do oceny wód w latach 2017-2018 pochodziły wyłącznie z badań wykonanych w roku oceny. Od roku 2019 zasada dziedziczenia została przywrócona na mocy rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r.¹¹ i była stosowana w kolejnych latach oceny.

Dla potrzeb oceny przyjęto, za istotne, elementy biologiczne oraz obserwacje hydromorfologiczne dla poszczególnych JCWP. Wyniki oceny fizykochemicznej i chemicznej nie będą analizowane pod kątem prowadzenia prac utrzymaniowych. Przyjmuje się, że presja działań utrzymaniowych na wskaźniki fizykochemiczne i chemiczne jest minimalna w porównaniu z antropopresjami pochodzącymi z innej działalności. W strategicznych ocenach oddziaływania opracowanych dla PUW 2016 wskazywano, że skutki oddziaływań prac utrzymaniowych na stan chemiczny wód powierzchniowych uznać można za pomijalne. Obecnie zastosowane podejście do oceny możliwych oddziaływań działań utrzymaniowych na stan JCWP nie podziela tak kategorycznego podejścia, jednak dla umożliwienia przeprowadzenia wpływu działań z PUW 2016 na stan JCWP na obszarze całego kraju, analiza uwzględniająca zmiany wskaźników fizykochemicznych i chemicznych wymagałaby zastosowania bardzo złożonych i czasochłonnych analiz, w tym prawdopodobnie zastosowania modelowania i przeprowadzenia analizy innych presji antropogenicznych na stan zasobów wodnych kraju, co nie stanowi przedmiot opracowania PUW.

Wśród skutków oddziaływania na wody powierzchniowe wymienianych w prognozach oddziaływania na środowisko PUW, znaczącą większość stanowią oddziaływania zidentyfikowane dla elementów biologicznych i hydromorfologicznych wód takich jak:

- pogorszenie warunków bytowania fauny (w tym bezkręgowców bentosowych i ichtiofauny);
- likwidacja roślinności w dnie i strefie brzegowej skutkująca ograniczeniem bazy pokarmowej (bezkęgowce) dla ichtiofauny;
- ograniczenie warunków siedliskowych oraz możliwości schronienia ichtiofauny;
- ograniczenie lub likwidacja flory wodnej oznacza pogorszenie warunków siedliskowych dla mikrofauny.

Na podstawie dokonanych analiz stanu realizacji działań utrzymaniowych, również obarczonych szeregiem uwarunkowań opisanych w dalszej części podejścia metodycznego), zostaną wskazane JCWP, w których prowadzone były działania utrzymaniowe. Następnie zostanie przeanalizowana ocena stanu w zakresie ww. elementów hydromorfologicznych i biologicznych dla każdej JCWP i zmiana tej oceny na przestrzeni lat. Podejście to obciążone jest jednak dużą niepewnością z uwagi na brak

¹¹ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 7.11.2019 r., poz. 2149)

ciągłości oceny w zakresie wskazanych elementów dla JCWP w kolejnych latach. Dla potrzeb analiz zostaną przyjęte oceny stanu za poszczególne lata opracowane w ramach PMS, z pewnym zastrzeżeniem. Ocena z przeniesienia jest ogólnie przyjętą formą oceny w ramach monitoringu wód i klasyfikacji stanu wód, natomiast w przypadku działań utrzymaniowych realizowanych punktowo w danej JCWP, może być obarczona znacznym błędem. Zatem dla potrzeb oceny wpływu prac utrzymaniowych na stan JCWP, oceny JCWP w oparciu o przeniesienie nie będą uwzględniane.

Opisana procedura może stanowić mechanizm prowadzenia monitoringu realizacji PUW w kolejnych latach ich obowiązywania, z zastrzeżeniem dostępności informacji o faktycznie zrealizowanych działaniach utrzymaniowych.

4. Realizacja inwestycji i innych działań na JCWP równolegle z pracami utrzymaniowymi wynikającymi z PUW

Na przestrzeni 7 lat obowiązywania PUW 2016, realizowano równolegle szereg inwestycji na wodach powierzchniowych w ramach wyznaczonych JCWP. Były to m.in. inwestycje bezpośrednio związane z budową obiektów hydrotechnicznych. W przypadku gdy dokonana ocena zmienności ocen dla elementów oceny stanu wód wskaże na pogorszenie tego stanu, dokonane zostanie sprawdzenie czy w zasięgu tej JCWP nie były realizowane przez PGW WP inwestycje lub inne znaczące działania (awaryjne, interwencyjne, polegające na usuwaniu skutków klęsk żywiołowych), których efekt może być obserwowany jako ta niekorzystana zmiana.

Należy mieć również na uwadze, że zdecydowana większość realizowanych w latach przeszłych inwestycji dotyczyła budowy/przebudowy obiektów liniowych (m.in. dróg czy sieci kanalizacyjnych) oraz budowy/przebudowy obiektów mostowych. Realizacja tych inwestycji mogła wpłynąć na stan JCWP i ich oceny stanu za poszczególne lata. W skali kraju nie są prowadzone statystyki w zakresie realizacji inwestycji budowy/przebudowy obiektów liniowych oraz budowy/przebudowy obiektów mostowych w poszczególnych JCWP, w związku z tym brak jest możliwości odniesienia ewentualnej zmiany oceny stanu jedynie do wpływu prac utrzymaniowych.

W związku z tym ocena wpływów efektów działań utrzymaniowych na daną JCWP może uwzględniać równocześnie skumulowany wpływ innych inwestycji realizowanych w danej JCWP, czego należy mieć świadomość, wykorzystując uzyskane wyniki analiz.

Podsumowując, zaplanowana uzupełniająca ocena wpływu efektów działań z projektu PUW na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych przez JCWP obejmuje analizę opartą o efekty oddziaływania powstałe w wyniku realizacji działań utrzymaniowych z PUW 2016. W przypadku uzyskania wyników, gdzie mimo założeń¹² działania utrzymaniowe mogły być przyczyną pogorszenia stanu wód, przypadki te zostaną przeanalizowane w sposób szczegółowy dla potwierdzenia lub wykluczenia negatywnego oddziaływania w analizowanym zakresie. Te uszczegółowienie będzie prowadzone z uwzględnieniem potrzeby oceny wpływu realizacji poszczególnych działań/typów działań utrzymaniowych z PUW, co jednak będzie zależne od dostępności

¹² Wyniki opracowania PUW 2016 dla obszaru RZGW, wraz z wnioskami wynikającymi z opracowanej Prognozy oddziaływania na środowisko i obowiązującymi zapisami prawa w przedmiotowym okresie (ustawa PW z 2001 r.)

informacji składających się na tą ocenę oraz od zastanych uwarunkowań lokalnych. Analiza ta oprócz analizy statystycznej wynikającej z porównania oceny stanu JCWP na przestrzeni lat, zostanie oparta również na ocenie eksperckiej Wykonawcy, wspartej matrycami ocen wykorzystywanymi w trakcie oceny możliwych oddziaływań działań utrzymaniowych na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych, przeprowadzonej w ramach opracowania projektu PUW (Tabela 2).

Ocena będzie uwzględniać wpływ na elementy hydromorfologiczne i biologiczne oceny stanu wód, biorąc jednocześnie pod uwagę ograniczony poziom dostępności informacji dla danej JCWP. Lokalizacja działania PUW względem JCWP oraz czas realizacji, mogą nie współgrać z przeprowadzoną na przestrzeni lat oceną stanu danej JCWP. Równoległość prowadzonych innych działań w ramach tej samej JCWP, może zaburzać wynik analizy efektu realizacji działania utrzymaniowego na stan JCWP.

Podejście metodyczne do oceny możliwych oddziaływań na elementy przyrodnicze

Metodykę oceny wpływu na chronione gatunki roślin, grzybów, zwierząt, siedliska oraz sieć obszarów chronionych oparto o dostępne dane, uwzględniając szereg ograniczeń zidentyfikowanych i opisanych w poprzednim rozdziale, w szczególności brak delimitacji przestrzennej działań PUW i ich agregacji do poziomu JCWP oraz braku szczegółowych danych przyrodniczych (rozmieszczenie siedlisk i gatunków) dla obszaru całego kraju.

Analizowany dokument przewiduje realizację prac utrzymaniowych na ciekach, które przepływają przez tereny obszarów chronionych, jednak bez możliwości jednoznacznego stwierdzenia tego faktu na podstawie kilometrażu lub nawet lokalizacji na ciekach niższych rzędów. Z tego powodu w Prognozie analizie poddano działania, których potencjalna lokalizacja dotyczy obszarów chronionych zależnych od wód, w granicach których, lub ich najbliższego sąsiedztwa, przepływają cieki objęte działaniami zaplanowanymi w projekcie PUW. Analizie zostały poddane wszystkie typy form ochrony przyrody: parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary Natura 2000, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, obszary chronionego krajobrazu, parki krajobrazowe, pomniki przyrody.

Szczegółowe analizy i ich wyniki zostały zawarte w załączniku tabelarycznym Prognozy.

Do oceny oddziaływania poszczególnych działań utrzymaniowych z projektu PUW na obszary chronione został wykorzystany załącznik z wykazem obszarów chronionych z IIaPGW identyfikujący przedmioty ich ochrony. Załącznik ten został zaktualizowany o wszystkie nowo powstałe formy ochrony przyrody ustanowione po przyjęciu IIaPGW wraz z identyfikacją ich wodozależności.

Wykonanie szczegółowych analiz na obszary chronione, w tym na obszary Natura 2000 i ich przedmioty ochrony, nie było możliwe ze względu na szereg ograniczeń, tj.:

- brak danych przestrzennych, tj. brak zobrazowania odcinków poszczególnych cieków i lokalizacji wskazanych prac utrzymaniowych;
- brak danych przestrzennych z rozmieszczeniem przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000 oraz pozostałych gatunków i siedlisk chronionych.

W związku z powyższym przyjęto, że jeśli w obrębie obszaru chronionego znajduje się cieki objęte działaniami PUW, zgodnie z zasadą przezorności identyfikowano, iż prace te

mogą być zlokalizowane na odcinku cieku w obrębie obszaru chronionego i może wystąpić oddziaływanie na dany obszar i przedmioty jego ochrony.

Ścieżka wykonania analiz eksperckich wpływu prac utrzymaniowych na obszary chronione wyglądała następująco:

1. Identyfikacja obszaru chronionego wraz z wizualizacją na podkładzie mapowym;
2. Sprawdzenie celu środowiskowego dla danego obszaru chronionego;
3. Identyfikacja, czy przez dany obszar przepływa jakikolwiek ciek;
4. Identyfikacja odcinka wód przewidywanego do objęcia działaniami utrzymaniowymi w zlewni JCWP, w której występuje obszar chroniony;
5. Identyfikacja liczby i rodzaju działań utrzymaniowych na wytypowanych odcinkach wód.

Powyższe analizy, z zachowaniem zasady przezorności, pozwoliły na wskazanie czy istnieje możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań na dany obszar chroniony.

W efekcie w tabeli z ocenami identyfikowano czy istnieje możliwość negatywnego oddziaływania na cel środowiskowy obszaru chronionego.

Jeśli uznano, że cel środowiskowy dla obszaru chronionego jest zagrożony działaniami PUW oceniano istotność potencjalnego negatywnego oddziaływania na cel środowiskowy. Zastosowano następujące kategorie oceny:

0 - brak ryzyka oddziaływania;

1 - oddziaływania nieistotne (chwilowe, krótkoterminowe, nietrwałe, odwracalne w perspektywie do kilku tygodni pod warunkiem stosowania działań minimalizujących przypisanych w PUW, jeśli zostały wskazane jako obowiązkowe);

2 - oddziaływanie umiarkowane (krótko- i średnioterminowe, odwracalne w perspektywie do kilkunastu tygodni pod warunkiem stosowania działań minimalizujących przypisanych w PUW, jeśli zostały wskazane jako obowiązkowe);

3 - oddziaływanie znaczące (kolidujące z celem środowiskowym obszaru chronionego, co do zasady długoterminowe).

Ostatnim etapem analizy było wskazanie działań koniecznych do podjęcia w związku z wynikami oceny, minimalizujących potencjalny negatywny wpływ; tj.:

- Rezygnacja z działania (jeśli ocena możliwego negatywnego oddziaływania na cel środowiskowy uzyskała wartość 3);
- Obligatoryjne stosowanie wszystkich działań minimalizujących, wskazanych w projekcie PUW dla danego odcinka wód (zamiana fakultatywności stosowania na obligatoryjność – jeśli ocena możliwego negatywnego oddziaływania na cel środowiskowy uzyskała wartość 2);
- Obowiązek prowadzenia wszystkich prac pod nadzorem przyrodniczym (jeśli ocena możliwego negatywnego oddziaływania równa była 2).

Oceny oddziaływania prac utrzymaniowych zawartych w projekcie PUW dokonano również w kontekście oddziaływań na chronione, rzadkie i zagrożone gatunki roślin, zwierząt i siedlisk chronionych zależnych od wód, różnorodność biologiczną oraz korytarze ekologiczne. Zastosowano tu metodę opisową, a zagrożenia zebrano w załączniku tabelarycznym. Wskazano wszystkie możliwe zagrożenia związane z pracami utrzymaniowymi na konkretne wodozależne gatunki zwierząt, poszczególne grupy zwierząt, a także na siedliska chronione.

Podejście metodyczne do oceny potencjalnych oddziaływań skumulowanych oraz transgranicznych.

W ramach zrealizowanych prac nad Prognozą, przeprowadzono również analizy potencjalnych oddziaływań skumulowanych i oddziaływań o zasięgu transgranicznym oraz określono możliwe zmiany środowiska w przypadku braku realizacji PUW.

Zagadnienie oddziaływań skumulowanych przedstawiono w odniesieniu do oddziaływań działań realizowanych w ramach PUW, jak również innych działań realizowanych przez PGW Wody Polskie. Wzięto również pod uwagę, że oddziaływania skumulowane mogą wynikać nie tylko z prac prowadzonych równolegle przez zarządcę wód, ale również z realizacji inwestycji przez podmioty zewnętrzne. Na ciekach realizowane są bowiem inne działania inwestycyjne związane z realizacją m.in. inwestycji liniowych, czy innych obiektów budowlanych.

Podejście do formułowania środków minimalizujących możliwe negatywne oddziaływania

Na kolejnym etapie prac sformułowano wnioski, rekomendacje oraz działania minimalizujące, ograniczające możliwe oddziaływania o charakterze negatywnym oraz zaproponowano dodatkowe rozwiązania prośrodowiskowe, w formie rekomendacji do stosowania przez podmiot realizujący działania utrzymaniowe. Wskazane do stosowania rozwiązania dla poszczególnych typów działań, pozwolą na ograniczenie negatywnego wpływu prac na środowisko oraz na zachowanie maksymalnej, możliwej efektywności wykonanych prac. Przy formułowaniu wskazań do zastosowania w PUW posłużono się opracowanym „Katalogiem dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania”. KDP opracowano w odniesieniu do wskazówek technicznych wykonywania prac, ograniczeń czasowych oraz ograniczeń przestrzennych. W dokumencie określono dobre praktyki w zakresie poszczególnych typów prac utrzymaniowych. Dokument ten jest rekomendowany do stosowania w ramach wszystkich prac utrzymaniowych prowadzonych przez PGW Wody Polskie.

Podejście metodyczne do określenia metod analizy skutków realizacji PUW

W Prognozie zaproponowano również sposób monitorowania oddziaływań, wynikających z realizacji PUW. Wskazano, że monitoring powinien odnosić się do aspektów jakościowych dotyczących oceny stanu JCWP oraz wpływu na przedmioty ochrony na obszarach chronionych. W ramach monitoringu skutków realizacji projektu PUW, powinno się badać stan JCWP, w obrębie których faktycznie będą realizowane zadania utrzymaniowe.

2.5 Udział społeczeństwa

Konsultacje społeczne projektu PUW wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko opracowaną dla tego dokumentu, zostaną ogłoszone i przeprowadzone zgodnie z art. 39 ust. 1 i 2 oraz art. 54 ust. 2 ustawy OOŚ.

W czasie trwania konsultacji społecznych, tj. w okresie od 7 do 31 stycznia 2025 r. będzie można składać uwagi oraz wnioski zgodnie z art. 40 ustawy OOŚ, czyli:

- za pomocą środków komunikacji elektronicznej, poprzez wypełnienie formularza elektronicznego, który zostanie udostępniony pod adresem: <https://puw.webankieta.pl/>;
- w formie pisemnej, poprzez wypełnienie formularza uwag i wniosków nadesłanego tradycyjną pocztą na adres Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, ul. Żelazna 59a, 00-848 Warszawa, z dopiskiem: „PUW konsultacje społeczne” – decyduje data wpłynięcia korespondencji (do 31 stycznia 2025 r.);
- w formie pisemnej, poprzez dostarczenie wypełnionego formularza uwag i wniosków bezpośrednio do siedziby Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej lub Zarządów Zlewni. Adresy poszczególnych miejsc są dostępne na stronie: <https://www.gov.pl/web/wody-polskie/rzgw>;
- w formie pisemnej za pomocą formularza dostępnego na spotkaniach konsultacyjnych;
- ustnie do protokołu w siedzibie Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej: ul. Żelazna 59a, 00-848 Warszawa, moduł 4.7 Wydział Utrzymania.

Wszystkie adresy, materiały, a w szczególności projekty omawianych dokumentów, zostaną opublikowane na stronie: <https://www.gov.pl/web/wody-polskie/plany-utrzymania-wod>, w dniu rozpoczęcia konsultacji społecznych.

Podmiot opracowujący projekt PUW wraz z Prognozą, udostępnił również możliwość składania uwag do konkretnych pozycji wykazów stanowiących elementy projektu PUW poprzez portal internetowy, pozwalający na sprawdzenie zawartości projektów PUW na podstawie mapy obszaru Polski. Link do portalu zostanie udostępniony na stronie: <https://www.gov.pl/web/wody-polskie/plany-utrzymania-wod>, w dniu rozpoczęcia konsultacji społecznych.

Ponadto w ramach zapewnienia udziału społeczeństwa w prowadzonych konsultacjach, zostaną zorganizowane 2 spotkania konsultacyjne:

- dnia 9 stycznia 2025 r. w Centrum Dolna Brama, Adres: ul. Dolna Brama 8, 80-821 Gdańsk,
- w dniu 14 stycznia 2025 r. w Hotelu FILMAR, Adres: ul. Grudziądzka 45 87-100 Toruń.

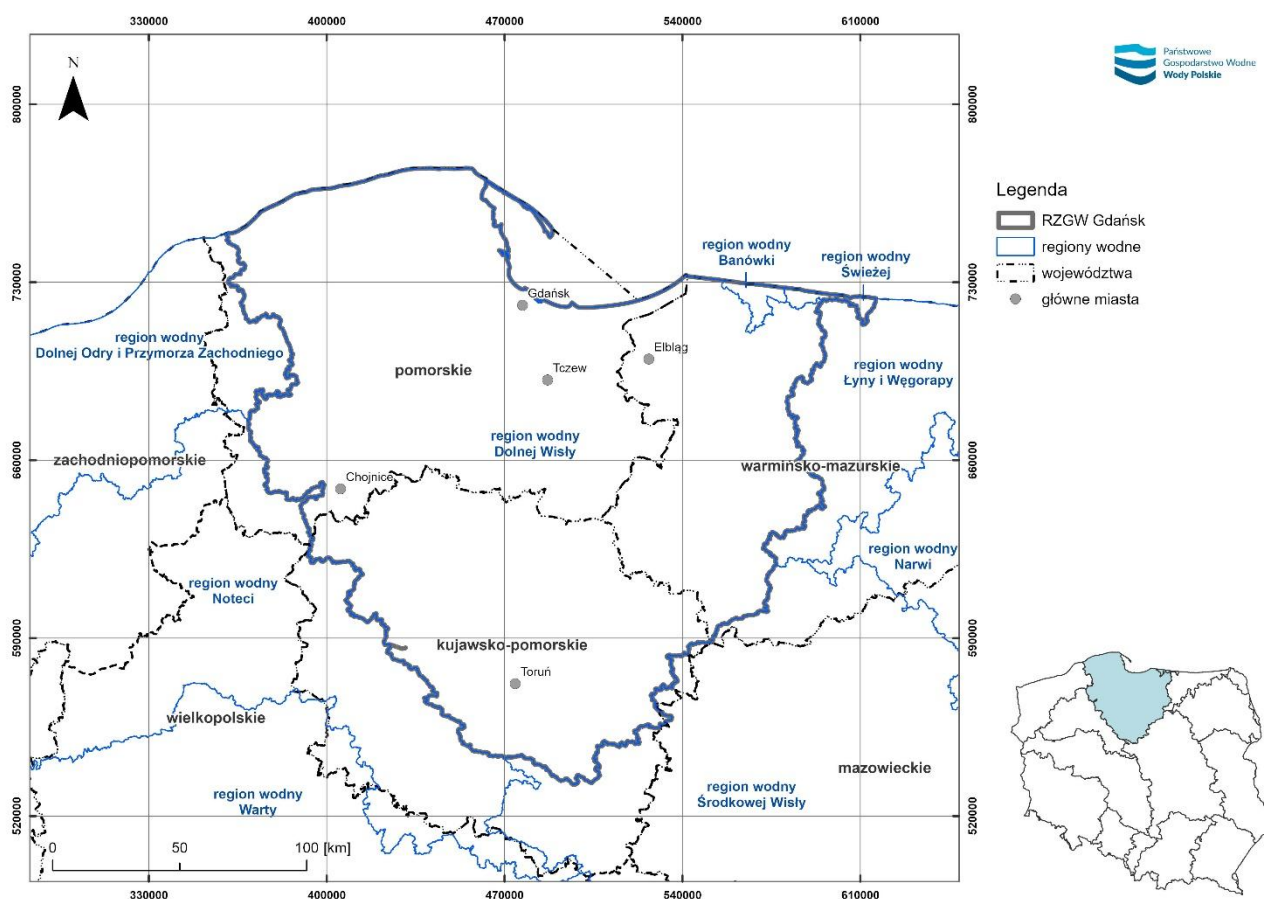
3 ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM WPŁYWEM REALIZACJI PROJEKTU PUW

3.1 Informacje ogólne oraz aktualny stan środowiska na obszarze objętym PUW

3.1.1 *Położenie administracyjne i geograficzne obszaru objętego PUW*

Obszar RZGW Gdańsk zajmuje powierzchnię 35 455 km² i zlokalizowany jest w północnej części Polski. Swoim zasięgiem obejmuje trzy województwa: pomorskie (zajmujące 45,7% powierzchni obszaru), kujawsko-pomorskie (31,0%), oraz warmińsko-mazurskie (23,3%), natomiast w obrębie województw mazowieckiego i wielkopolskiego znajduje się poniżej 0,03% jego obszaru. RZGW Gdańsk swoim zasięgiem w 99,1% obejmuje dorzecze Wisły w granicach regionu wodnego Dolnej Wisły, jednak w jego granicach znajdują się również polskie części dorzeczy Banówki i Świeżej, które stanowią samodzielne regiony wodne o powierzchni ok. 0,6% i 0,5% obszaru.

Mapa 1 Położenie RZGW Gdańsk na tle województw



źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUGiK oraz danych z IIaPGW (<https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>)

Ukształtowanie powierzchni w zasięgu RW Dolnej Wisły ma charakter głównie nizinny, z licznymi równinami aluwialnymi. Na obszarze RW Banówki i RW Świeżej dominują równiny oraz doliny rzeczne i jeziora polodowcowe. Obszar RW Dolnej Wisły znajduje się w obrębie dwóch dużych jednostek struktury tektonicznej Europy: prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej oraz (w niewielkim stopniu) platform paleozoicznych i pasm fałdowych zachodniej części kontynentu. Strefa Teisseyre'a-Tornquista jest granicą między tymi dwoma platformami i przebiega przez obszar RW Banówki z północnego

zachodu na południowy wschód. Obszar RW Banówki i RW Świeżej znajduje się w obrębie platformy wschodnioeuropejskiej¹³.

Według podziału na regiony fizycznogeograficzne Polski¹⁴, RW Dolnej Wisły leży w obrębie dwóch megaregionów- Pozaalpejska Europa Środkowa oraz Niż Wschodnioeuropejski. Zdecydowana większość obszaru zlokalizowana jest w obrębie prowincji Niż Środkowoeuropejski, a wschodnie krańce obszaru znajdują się w zasięgu prowincji Niż Wschodnio - Białoruski.

RW Banówki znajduje się w obrębie dwóch megaregionów- Pozaalpejska Europa Środkowa oraz Niż Wschodnioeuropejski. Zachodnia część regionu leży w obrębie prowincji Niż Środkowoeuropejski, a wschodnia część obszaru znajdują się w zasięgu prowincji Niż Wschodniobałtycko - Białoruski.

RW Świeżej znajduje się w obrębie megaregionu Niż Wschodnioeuropejski, w prowincji Niż Wschodniobałtycko – Białoruski.

Podział na podprowincje oraz % udział w powierzchni RW Dolnej Wisły, RW Banówki, RW Świeżej przedstawia poniższa tabela (Tabela 3).

Tabela 3 Podział RW Dolnej Wisły, RW Banówki, RW Świeżej na megaregiony, prowincje i podprowincje wg regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski

Nazwa megaregionu	Nazwa prowincji	Nazwa podprowincji	Udział [%]
RW Dolnej Wisły			
Pozaalpejska Europa Środkowa	Niż Środkowoeuropejski	Niziny Środkowopolskie	0,04
		Pojezierza Południowobałtyckie	33,12
		Pobrzeża Południowobałtyckie	36,4
Niż Wschodnioeuropejski	Niż Wschodniobałtycko – Białoruski	Pobrzeża Wschodniobałtyckie	28,9
		Pojezierza Wschodniobałtyckie	7,2
RW Banówki			
Niż Wschodnioeuropejski	Niż Wschodniobałtycko - Białoruski	Pojezierza Wschodniobałtyckie	5,5
Pozaalpejska Europa Środkowa	Niż Środkowoeuropejski	Pobrzeża Południowobałtyckie	0,3
RW Świeżej			
Niż Wschodnioeuropejski	Niż Wschodniobałtycko - Białoruski	Pobrzeża Wschodniobałtyckie	5,8

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Niziny Środkowopolskie to region, w którym dominują równiny denudacyjne zbudowane z piasków, glin morenowych, a także pokrywy peryglacialnej. Prócz dolin powszechne są również ostańce morenowe i kemy, a wszystkie te formy poroździelane są przez doliny rzeczne i kotlinowe obniżenia.

Pojezierza Wschodniobałtyckie charakteryzuje znaczna liczba jezior, zarówno wydłużonych rynnowych o dużych głębokościach, jak też szerokich, wytopiskowych w

¹³ Żelaźniewicz A. i inni, 2011, Regionalizacja tektoniczna Polski, Komitet Nauk Geologicznych PAN, Wrocław

¹⁴ Dane GDOŚ: <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>) - dostęp: 10.2024 r.

zagłębieniach śródmorenowych. Wzniesienia przekraczają 150–200 m n.p.m., a w kilku miejscach nawet 300 m. Formy terenu wytworzyły się w trzech głównych fazach zlodowacenia wiślańskiego. Morenom towarzyszą rozległe równiny na miejscu dawnych zbiorników zastoiskowych.

Pojezierza Południowobałtyckie to regiony, w którym dominują krajobrazy młodoglacjalno urozmaiconej rzeźbie, z dużą liczbą zagłębień bezodpływowych i jezior związanych z działalnością lodowca, w szczególności z procesem wytapiania się lodu lodowcowego, zagrzebanego w materiale morenowym lub lodowcowo-rzeczny. Znaczący udział mają również krajobrazy piaszczystych poziomów sandrowych często również z licznymi zagłębieniami wytopiskowymi. Zróżnicowanie regionalne wynika z układu form marginalnych poszczególnych faz zlodowacenia i rozczłonkowania wysoczyzn przez doliny rzeczne, a także z różnic położenia geograficznego, którego skutkiem są różnice mezoklimatu.

Pobrzeża Południowobałtyckie tworzą pas o szerokości od kilku do kilkudziesięciu kilometrów wzdłuż południowych wybrzeży Bałtyku i ku wschodowi ciągną się po Zalew Wiślany. Obok typowych krajobrazów nadmorskich, do których zalicza się wydmy, deltowy, jeziorno-bagienny, występują morenowe równiny i równiny faliste, czasem, zwłaszcza na wschodzie regionu, dość wysoko położone. Wiąże się z nimi krajobraz wysoczyznowy, opadający ku morzu stromymi urwiskami. W obrębie tych równin pojawiają się pojedyncze wzgórza moreny czołowej, które w kilku przypadkach osiągają dość duże wysokości¹⁵.

3.1.2 Powierzchnia ziemi i gleby

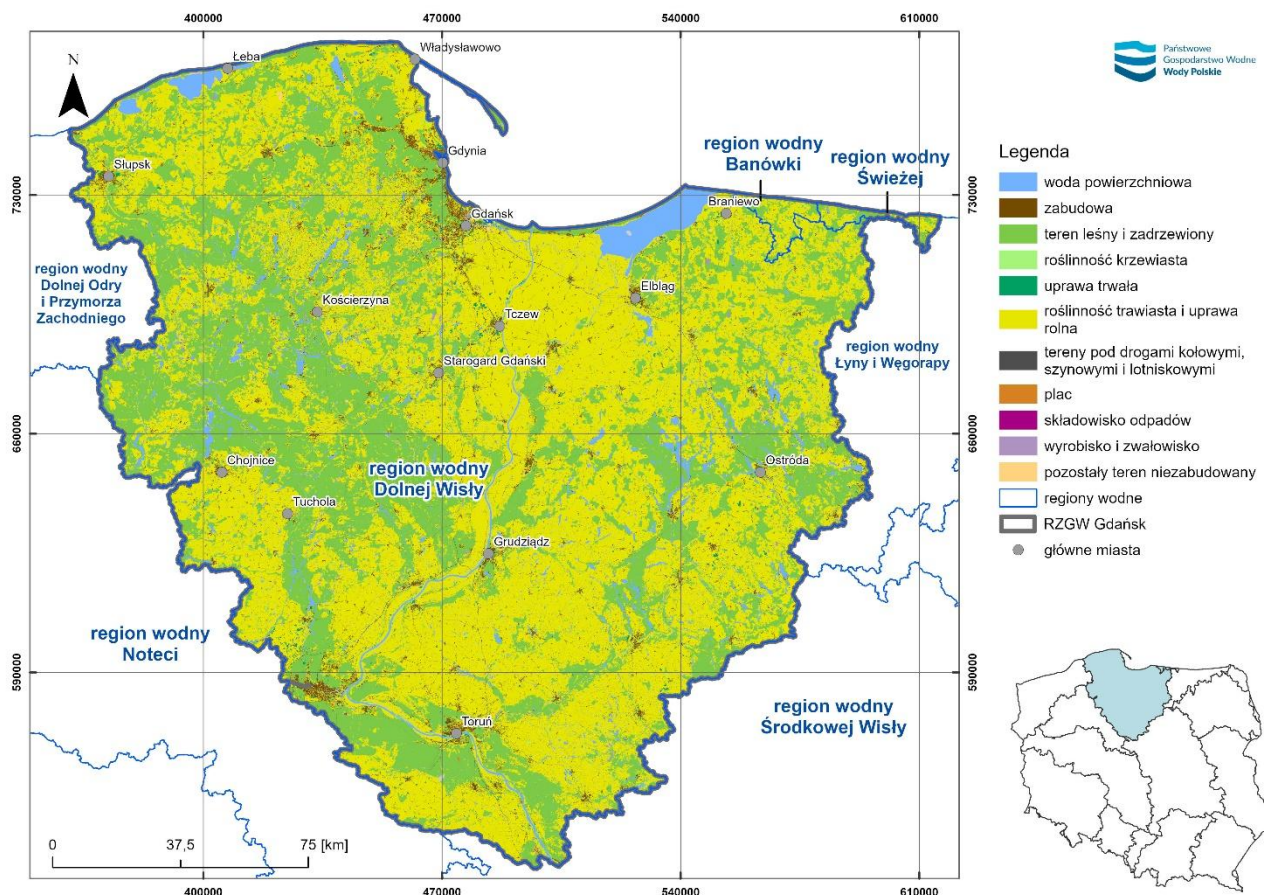
Ukształtowanie powierzchni terenu jest determinowane zarówno przez naturalne procesy, formujące wierzchnią warstwę litosfery, do których zaliczamy opady, spływy powierzchniowe, wiatry, ale również historyczne i obecne zmiany antropogeniczne, związane z przekształcaniem dolin rzecznych, działalność górnictw, zmiany urbanistyczne itp. Zmiany powierzchni ziemi mają równocześnie istotny zasadniczy wpływ na obecną i przyszłą gospodarkę wodną.

Według danych BDOT10k¹⁶ obszar działania RZGW w Gdańsku użytkowany jest głównie rolniczo. Tereny tego typu stanowią ok. 55% całej powierzchni. Tereny przekształcone antropogenicznie stanowią natomiast poniżej 5% powierzchni, a pozostałe tereny zostały sklasyfikowane jako naturalne, z największym udziałem terenów leśnych i zadrzewionych.

¹⁵ Richling, Andrzej; Solon, Jerzy; Macias, Andrzej; Balon, Jarosław; Borzyszkowski, Jan; Kistowski, Mariusz. 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Poznań: Bugucki Wydawnictwo Naukowe

¹⁶ BDOT10k: <https://bdot10k.geoportal.gov.pl/>

Mapa 2 Zagospodarowanie terenu na obszarze działania RZGW w Gdańsku

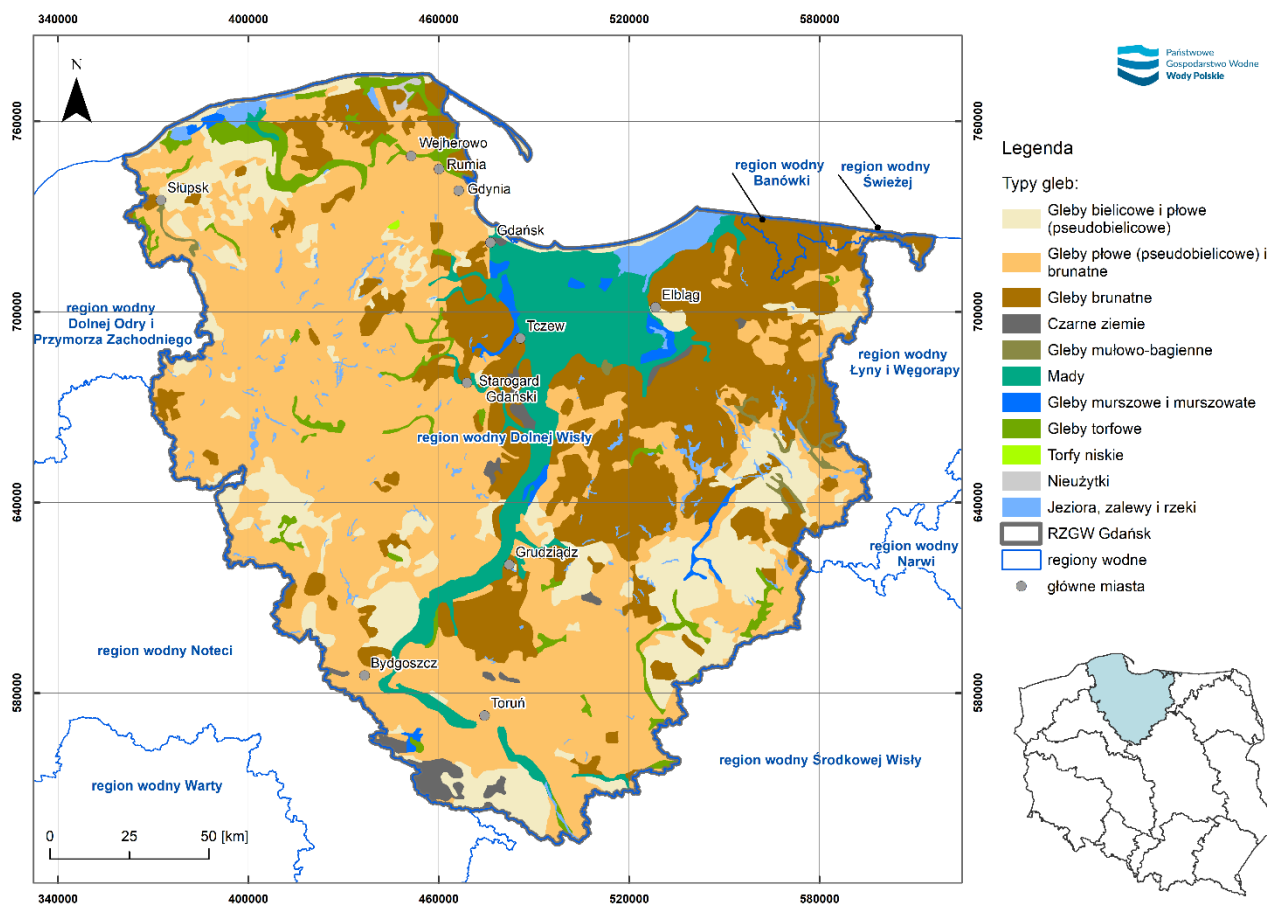


źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT10k (<https://bdot10k.geoportal.gov.pl/>) oraz danych z IIaPGW (<https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>).

Na analizowanym terenie występują liczne obszary osuwiskowe lub obszary zagrożone ruchami masowymi. W pobliżu aglomeracji trójmiejskiej przeważają obszary związane z działalnością erozyjną Bałtyku oraz zlodowaceń. Należą do nich w szczególności klify nadmorskie (np. klif Orłowski w Gdyni) oraz zbocza różnych form rzeźby młodoglacjalnej (np. w dzielnicy Gdańska - Wrzeszczu). Na obszarach położonych bardziej na południe dominują obszary osuwiskowe, związane z dolinami rzecznyymi. Przykładem może być koryto rzeki Osy, płynącej pomiędzy miejscowościami Świecie nad Osą i Grudziądem.

W granicach RZGW w Gdańsku przeważają gleby płowe i brunatne. We wschodniej części omawianego obszaru przewagę mają gleby brunatne. Pomiędzy Gdańskiem, a Elblągiem, na obszarze Żuław Wiślanych występują mady. Ponadto, w okolicach większych rzek (Wisła i jej dopływy oraz rzeki Przymorza) oraz jezior występują gleby torfowe, mułowe, murszowe i mady, a południe od Torunia niewielkie obszary zajmują czarne ziemie.

Mapa 3 Rodzaje gleb na obszarze działania RZGW w Gdańsku



źródło: Opracowanie własne na podst. danych PPSS

Do gleb występujących w granicach RZGW w Gdańsku, związanych genetycznie ze środowiskiem wód powierzchniowych zalicza się: gleby mułowo-bagienne, gleby murszowe i murszowate, gleby torfowe i mady.

Gleby mułowo-bagienne powstają z obumarłych szczątków roślin na podtopionych terenach w warunkach częściowej anaerobiozy. Charakteryzują się wysokim poziomem wody gruntowej i okresowym zalewaniem przez wody powierzchniowe. Z punktu widzenia rolnictwa tworzą nieużytki. Gleby torfowe powstają z obumarłych szczątków roślin, gromadzących się pod zwierciadłem wód powierzchniowych lub w silnie uwilgoconym środowisku, w warunkach całkowitej anaerobiozy. Z punktu widzenia rolnictwa tworzą nieużytki (torfowiska) lub łąki, które do osiągnięcia III lub IV klasy bonitacyjnej wymagają melioracji. Gleby mułowe i torfowe (hydrogeniczne) charakteryzują się dużą miąższością poziomu organicznego, wynoszącą powyżej 30 cm, pod którym bezpośrednio znajduje się luźne, mineralne podłoże.

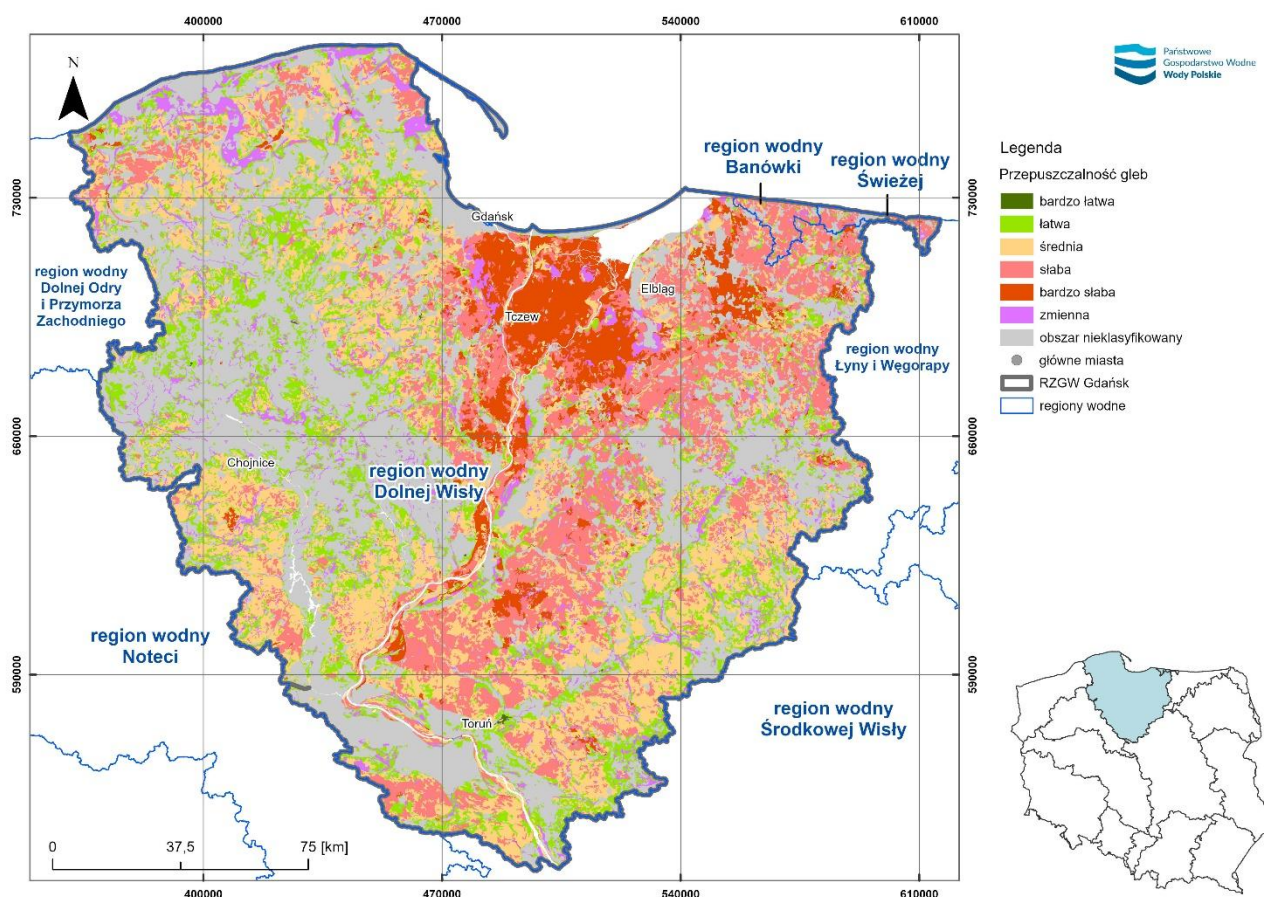
W przypadku przerwania procesu bagiennego w wyniku obniżenia poziomu wód gruntowych, z gleb hydrogenicznych powstają gleby pobagienne: murszowe i murszowate. Charakteryzują się one procesem murszotwórczym, polegającym na znacznej humifikacji i stopniowej mineralizacji substancji organicznej (masy torfowej lub mułu organicznego), w warunkach okresowej aerobiozy. W ich profilu występuje warstwa co najmniej 30 cm miąższości, zawierająca powyżej 20% materii organicznej.

Użytkowane głównie jako łąki i pastwiska, niekiedy jako grunty orne, o klasach bonitacyjnych od III do VI.

Mady są żyznymi glebami, powstającymi w wyniku akumulacji na terenach zalewowych niesionego przez wody materiału skalnego i mogą należeć do III lub IV klasy bonitacyjnej¹⁷.

Przepuszczalność gleb, stanowiąca istotną determinantę warunków wodnych, na obszarze działania RZGW w Gdańsku jest przeciętna. Na obszarze RW Dolnej Wisły udział terenów słabo, średnio i łatwo przepuszczalnych jest podobny, a ich rozmieszczenie nieregularne i silnie zróżnicowane. Zwarty obszar występowania mad na Żuławach Wiślanych charakteryzuje się bardzo słabą przepuszczalnością. Obszary o bardzo łatwej przepuszczalności stanowią niewielki odsetek powierzchni gleb. Na obszarze pozostałych RW: Banówki i Świeżej, zdecydowana przewaga (75 - 80 %) posiadają gleby słabo przepuszczalne. Szczegółowe rozmieszczenie gleb o różnych klasach przepuszczalności przedstawia poniższa mapa.

Mapa 4 Przepuszczalność gleb na obszarze działania RZGW w Gdańsku



źródło: „Identyfikacja presji w regionach wodnych i na obszarach dorzeczy”, Cz. II, Etap II- Opracowanie bazy danych o presjach antropogenicznych, KZGW, 2019 r.

¹⁷ Mocek A. 2021. Gleboznawstwo. PWN Warszawa

3.1.3 Wody powierzchniowe

Teren ujęty w PUW dla obszaru RZGW w Gdańsku obejmuje dolny bieg Wisły w północnej części Kraju i posiada powierzchnię 35 455 km². Swoim zasięgiem w 99,1% obejmuje dorzecze Wisły w granicach regionu wodnego Dolnej Wisły, jednak w jego granicach znajdują się również polskie części dorzeczy Banówki i Świeżej, które stanowią samodzielne regiony wodne o powierzchni ok. 0,6% i 0,5% obszaru.

Region wodny Dolnej Wisły

Hydrografia oraz zasoby wód powierzchniowych

RW Dolnej Wisły obejmuje obszar ok. 35 070 km² i zawiera północną część dorzecza Wisły od Włocławka do Morza Bałtyckiego oraz zlewnie rzek przymorza od rzeki Słupi do rzeki Pasłęki. Dolina Wisły stanowi główną oś hydrograficzną regionu, który w 70,3% należy do dorzecza Wisły, a w 29,7% do zlewni rzek przymorza. Region leży całkowicie w zlewisku Morza Bałtyckiego i charakteryzuje się znaczną liczbą naturalnych zbiorników wodnych oraz jezior, w tym największym Zalewem Wiślanym. W regionie znajduje się także 11 sztucznych zbiorników wodnych, z największymi w Koronowie, Żurze i Pierzchałach¹⁸.

Poniżej przedstawiono wartości zasobów wód powierzchniowych wg stanu na 2022 r.¹⁹, wyrażone wielkością odpływu oraz odpływu jednostkowego z obszarów hydrograficznych, w obrębie których znajduje się RW Dolnej Wisły.

Tabela 4 Zasoby wód powierzchniowych wyrażone wielkością odpływu z obszarów hydrograficznych w 2022 r. w zasięgu RW Dolnej Wisły

Obszar hydrograficzny	Powierzchnia obszaru [km ²]	Wielkość odpływu rzecznego	
		Odpływ ogółem [mln m ³]	Odpływ jednostkowy [mln m ³ /km ²]
Ogółem dla Polski	312 679,2	44 429,8	0,14
Dorzecze Wisły ogółem	193 895,0	25 501,4	0,13
Zlewnia Dolnej Wisły	34260,2	25501,5	0,74

źródło: opracowano na podstawie publikacji GUS o tematyce środowiskowej²⁰

Przytoczone wyniki wskazują, że na obszarze zlewni Dolnej Wisły, zasoby wód powierzchniowych wyrażone odpływem jednostkowym są znacznie wyższe od średnich wartości dla obszaru dorzecza Wisły i dla obszaru kraju.

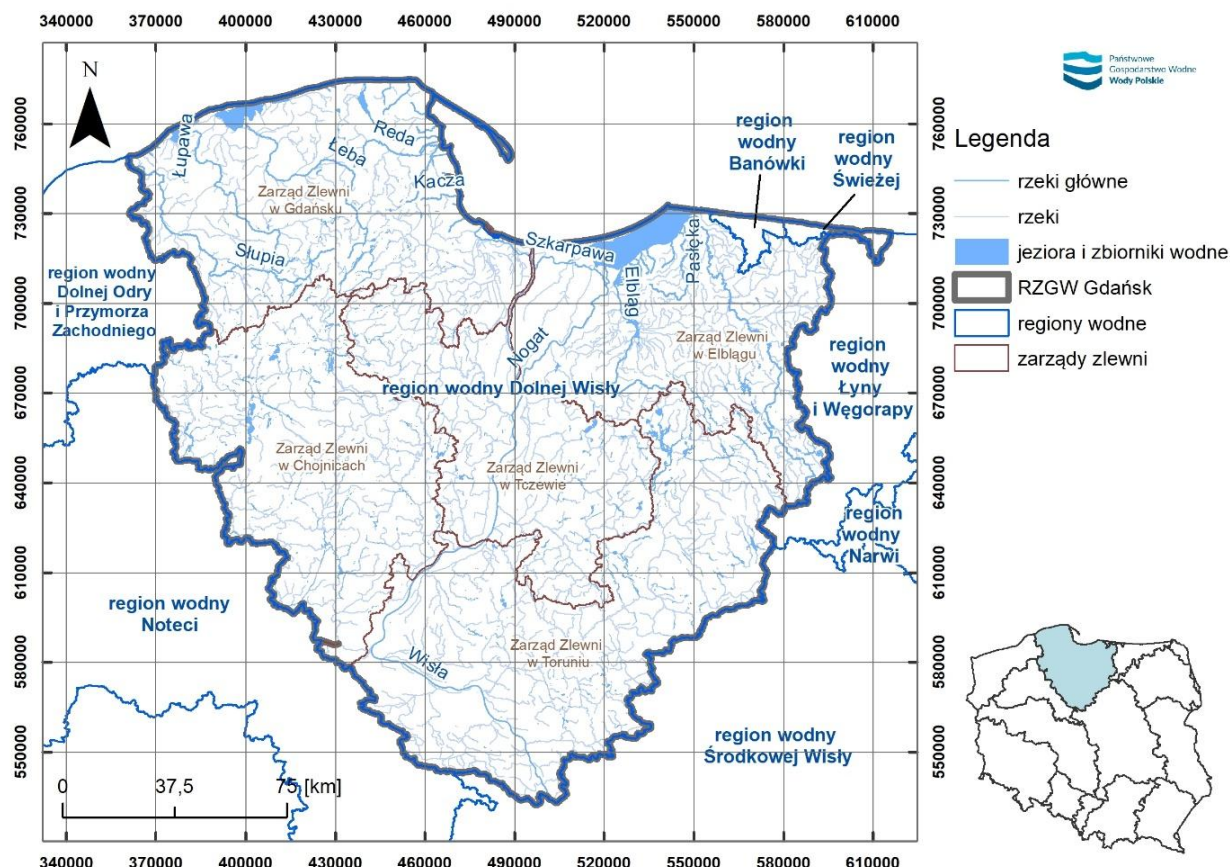
Hydroграфию regionu prezentuje poniższa mapa.

¹⁸ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023 r. poz. 300)

¹⁹ Ochrona Środowiska 2023, GUS Warszawa 2023 r.

²⁰ Ibidem

Mapa 5 Sieć hydrograficzna w granicach RW Dolnej Wisły



opracowanie własne na podstawie MPHP 10 oraz danych z IIaPGW (<https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>)

Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)

Poniżej przedstawiono wartości zasobów wód powierzchniowych wg stanu na 2022 r.²¹, wyrażone wielkością odpływu oraz odpływu jednostkowego z obszarów hydrograficznych, w obrębie których znajduje się RW Dolnej Wisły.

W granicach RW Dolnej Wisły 661 JCWP, z czego 357 stanowi części wód rzeczne, 293 jeziorne, a 4 zbiornikowe. Ponadto region obejmuje 2 części wód przybrzeżnych i 5 przejściowych. Wśród JCWP rzecznych 84,6% sklasyfikowano jako naturalne, 10,6% jako silnie zmienione, a 4,8% jako sztuczne. W przypadku części wód jeziornych, 96,9% sklasyfikowano jako naturalne, a pozostałe 3,1% jako silnie zmienione. Jako silnie zmienione sklasyfikowano również części wód zbiornikowych. Wszystkie części wód przybrzeżnych i przejściowych mają natomiast status naturalnych.

²¹ Ochrona Środowiska 2023, GUS Warszawa 2023 r.

Tabela 5 Zestawienie JCWP na obszarze RW Dolnej Wisły

Kategoria JCWP	Łączna liczba JCWP	w tym:		
		NAT	SZCW	SCW
JCWP rzeczne	357	302	38	17
JCWP jeziorne	293	284	9	-
JCWP zbiornikowe	4	-	4	-
JCWP przejściowe	5	5	-	-
JCWP przybrzeżne	2	2	-	-

źródło: IIaPGW

Cele środowiskowe dla JCWP i obszarów chronionych

Celem środowiskowym dla JCWP, zgodnie z ustawą PW jest:

- dla JCWP naturalnych – ochrona i poprawa stanu ekologicznego i chemicznego celem osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód oraz zapobieganie pogorszeniu ich stanu;
- dla JCWP wyznaczonych jako sztuczne i silnie zmienione - ochrona i poprawa potencjału ekologicznego i stanu chemicznego celem osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód oraz zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego.

Cele środowiskowe obowiązujące w cyklu planistycznym (2022-2027), zostały ustalone w rozporządzeniach w sprawie planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy w Polsce przyjętych w 2023 r. Wskazano w nich także odstępstwa z art. 4 ust. 4 i art. 4 ust. 5 RDW.

Dla wybranych JCWP rzecznych wskazano dodatkowo uszczegółowiony cel środowiskowy, jakim jest możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego.

Liczba JCWP ze wskazanym ww. celem dot. umożliwienia migracji organizmów wodnych w RW Dolnej Wisły to: 283 JCWP rzecznych, 41 JCWP jeziornych i 3 JCWP zbiornikowych. Wykaz tych JCWP przedstawiono w załączniku tabelarycznym do niniejszego opracowania.

Charakterystykę celów środowiskowych wg IIaPGW na obszarze RW Dolnej Wisły w podziale na kategorie JCWP, przedstawiono w poniższej tabeli (Tabela 6).

Tabela 6 Cele środowiskowe dla poszczególnych kategorii wód w RW Dolnej Wisły

Cel środowiskowy	JCWP rzeczne	JCWP jeziorne	JCWP zbiornikowe	JCWP przejściowe	JCWP przybrzeżne
Łączna liczba JCWP	357	293	4	5	2
bardzo dobry stan ekologiczny	-	-	-	-	-
dobry stan ekologiczny	243	276	-	3	1
umiarkowany stan ekologiczny	59	8	-	2	1

Cel środowiskowy	JCWP rzeczne	JCWP jeziorne	JCWP zbiornikowe	JCWP przejściowe	JCWP przybrzeżne
maksymalny potencjał ekologiczny	-	-	-	-	-
dobry potencjał ekologiczny	37	9	3	-	-
umiarkowany potencjał ekologiczny	18	-	1	-	-
dobry stan chemiczny	220	224	2	2	2
zapewnienie drożności cieku dla migracji organizmów wod-	283	41	3	-	-
odstępstwo z art. 4 ust. 4 RDW	292	198	3	5	2
odstępstwo z art. 4 ust. 5 RDW	193	74	2	3	1

źródło: opracowano na podstawie IIaPGW

Na terenie RW Dolnej Wisły dominują JCWP jeziorne, dla których celem środowiskowym jest dobry (276 JCWP) oraz umiarkowany (8 JCWP) stan ekologiczny. W zakresie stanu chemicznego, dobry stan jest celem środowiskowym dla 224 JCWP jeziornych.

Dla JCWP rzecznych, dobry stan ekologiczny jest celem środowiskowym dla 243 JCWP, a umiarkowany dla 59 JCWP. Dobry stan chemiczny jest celem środowiskowym dla 220 JCWP rzecznych.

Dla pozostałych JCWP, dobry stan ekologiczny jest celem środowiskowym dla: 3 JCWP przejściowych i 1 JCWP przybrzeżnej, umiarkowany stan ekologiczny dla: 2 JCWP przejściowych i 1 JCWP przybrzeżnej, a dobry stan chemiczny dla: 2 JCWP zbiornikowych, 2 JCWP przejściowych i 2 JCWP przybrzeżnych.

Zgodnie z art. 317 ust. 1 pkt 5 ustawy PW, jednym z dokumentów planistycznych opracowywanych na potrzeby planów gospodarowania wodami jest rejestr wykazów obszarów chronionych, zawierający wykazy:

- JCW przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, o których mowa w art. 71 ustawy PW;
- JCW przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych;
- obszarów wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych [...] – wszystkie JCWP na obszarze Polski,
- obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie;
- obszarów przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym.

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę JCWP z uwzględnieniem podziału na kategorie, zawierających się w poszczególnych wykazach obszarów chronionych.

Celem środowiskowym dla obszarów chronionych jest osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami wynikającymi z przepisów szczególnych, na podstawie których obszary chronione zostały utworzone/ustanowione.

Tabela 7 Liczba JCWP poszczególnych kategorii, zawierających się w wykazach obszarów chronionych w RW Dolnej Wisły

Kategoria JCWP	Łączna liczba JCWP	JCWP przeznaczone do zaopatrzenia w wodę do spożycia przez ludzi	Obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk i gatunków	JCWP przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym
JCWP rzeczne	357	2	186	37	54
JCWP jeziorne	293	-	64	22	12
JCWP zbiornicze	4	-	4	2	2
JCWP przejściowe	5	-	4	53	-
JCWP przybrzeżne	2	-	1	34	-

źródło: opracowano na podstawie IIaPGW

Działania renaturyzacyjne

W IIaPGW dla obszaru dorzecza Wisły, dla JCWP rzecznych w RW Dolnej Wisły przewidziano działania z grupy działań dot. poprawy stanu elementów hydromorfologicznych w zakresie spełnienia celów środowiskowych, o następujących kodach:

- RWHM_04.01 - Działania renaturyzacyjne - Analiza sposobu prowadzenia działań restytucyjnych z uwzględnieniem zachowania funkcji cieku oraz realizacja działań restytucyjnych na podstawie przeprowadzonej analizy (do 2027 r.); W RW działanie RWHM_04.01 zostało wskazane do realizacji w 31 JCWP rzecznych;
- RWHM_04.05 - Renaturyzacja jcwp z uwzględnieniem celów środowiskowych jcwp, w ramach działania rozróżniono dwa możliwe zakresy: Analiza sposobu przeprowadzenia renaturyzacji koryta cieku oraz realizacja działań na podstawie przeprowadzonej analizy (do 2027 r.); Realizacja programu renaturyzacji dla obszaru priorytetowego wyznaczonego w KPRWP (odcinek objęty badaniami pilotażowymi). W RW działanie RWHM_04.05 zostało wskazane do realizacji w 1 JCWP rzecznych.

Wszystkie z wymienionych działań zostały określone do wdrożenia do 2027 r. W załączniku tabelarycznym do opracowania przedstawiono JCWP rzeczne z obszaru RW Dolnej Wisły, dla których w IIaPGW wskazane zostały opisane powyżej działania renaturyzacyjne, ze wskazaniem dodatkowych informacji uszczegóławiających, jakie zostały dla nich określone.

Również dla JCWP jeziornych w RW Dolnej Wisły, w IIaPGW dla obszaru dorzecza Wisły zaplanowano działania z grupy działań dot. poprawy stanu elementów hydromorfologicznych w zakresie spełnienia celów środowiskowych, o następujących kodach:

- LWHM_01.02 - Aktywne kształtowanie stref buforowych w pasie 15 m od linii brzegowej jezior. Działanie polegające na tworzeniu strefy buforowej dla ograniczenia spływu biogenów i zawiesin ze zlewni. Szczególnie istotne w zlewniach intensywnie użytkowanych rolniczo. Celem jest ograniczenie zamulania oraz redukcja dopływu biogenów, utworzenie płatów nieużytkowanej roślinności jako ostoji różnorodności biologicznej. W przypadku właścicieli gruntów przybrzeżnych działanie realizowane w formie zaleceń przekazywanych w ramach akcji edukacyjnych dot. realizacji Programu Azotanowego. Zachęcanie właścicieli gruntów rolnych sąsiadujących z jeziorami do utrzymywania/tworzenia stref buforowych. W RW działanie LWHM_01.02 zostało wskazane do realizacji w 7 JCWP jeziornych;
- LWHM_02.01 - Aktywne kształtowanie stref buforowych w obrębie litoralu polegające na mozaikowym usuwaniu trzcinowisk poza okresem wegetacyjnym i lęgowym. Działanie polegające na: Optymalizacji funkcjonowania strefy buforowej, przywróceniu różnorodności warunków siedliskowych, ograniczeniu negatywnych oddziaływań na jezioro ze strony odkładanej materii organicznej. Celem jest: Ograniczenie rozwoju gatunków inwazyjnych oraz nadmiernego zarastania jeziora monokulturami trzcinowymi; Usuwanie biogenów wraz z biomasą roślinną. Działanie zalecane dla jezior zarastających bądź z dominacją monokultur trzcinowych. Mozaikowe wykaszanie trzcinowisk, nie może obejmować całej powierzchni trzcinowiska na wykaszonym odcinku. Usuwać należy jedynie część roślin, bez ingerencji w dno zbiornika (kłącza nie mogą zostać usunięte). Wykaszanie należy przeprowadzać poza okresem lęgowym oraz sezonem wegetacji. Usunięciu (do 1/3 całkowitej powierzchni monokultur trzcinowych) podlegają martwe części roślin z wbudowanymi substancjami biogennymi. W RW działanie LWHM_01.02 zostało wskazane do realizacji w 3 JCWP jeziornych;

Wymienione działania dla JCWP jeziornych zostały określone jako działania ciągłe. W załączniku tabelarycznym do opracowania przedstawiono JCWP z obszaru RW Dolnej Wisły, dla których w IIaPGW wskazane zostały opisane powyżej działania renaturyzacyjne, ze wskazaniem dodatkowych informacji uszczegóławiających, jakie zostały dla nich określone.

Przeprowadzona w ramach opracowania projektu PUW analiza polegająca na uwzględnieniu potrzeb renaturyzacyjnych w JCWP miała na celu sprawdzenie, czy zaplanowane wstępnie działania utrzymaniowe nie będą stały w kolizji z założonymi dla JCWP działaniami renaturyzacyjnymi. Przeprowadzone oceny wpływu na cele środowiskowe JCWP i obszarów chronionych i dokonane w związku z tym zmiany w zaplanowanych działaniach pozwoliły na wypracowanie dla poszczególnych JCWP zestawów działań, bądź rezygnację z konkretnych kolizyjnych działań. Część ze wskazanych w IIaPGW tzw. działań renaturyzacyjnych, w rzeczywistości stanowi wskazanie do opracowania analiz sposobu prowadzenia działań restytucyjnych, najczęściej z uwzględnieniem zachowania funkcji cieku, na podstawie których dopiero będą prowadzone konkretne działania restytucyjne. Przedmiotowe analizy nie stanowią zakresu realizacji opracowania PUW ani sporządzanych dla nich prognoz oddziaływania na środowisko, będą stanowiąc przedmiot osobnych prac planistycznych.

Zidentyfikowane presje

Dane IIaPGW obszaru dorzecza Wisły wskazują, iż spośród wszystkich JCWP rzecznych w regionie, 91,3% sklasyfikowano jako zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Największa liczba części wód poddana jest presji na elementy biologiczne, zależne od hydromorfologii. Najczęstsze źródła presji znaczącej umiarkowanej i silnej na te elementy w obrębie regionu to: prostowanie koryt i budowie piętrzące, a w mniejszej części budowie regulacyjne oraz obiekty mostowe. Identyfikacja znaczących oddziaływań antropogenicznych na jednolite części wód jeziornych wykazała zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych dla 63,1% z nich. Spośród zidentyfikowanych presji znaczących największa liczba części wód jeziornych poddana jest presji na cechy chemiczne i na elementy fizykochemiczne. Przeprowadzone analizy i identyfikacja znaczących oddziaływań antropogenicznych wykazały również zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych dla wszystkich części wód przybrzeżnych i przejściowych. Nie wynikają one jednak z presji hydromorfologicznych.

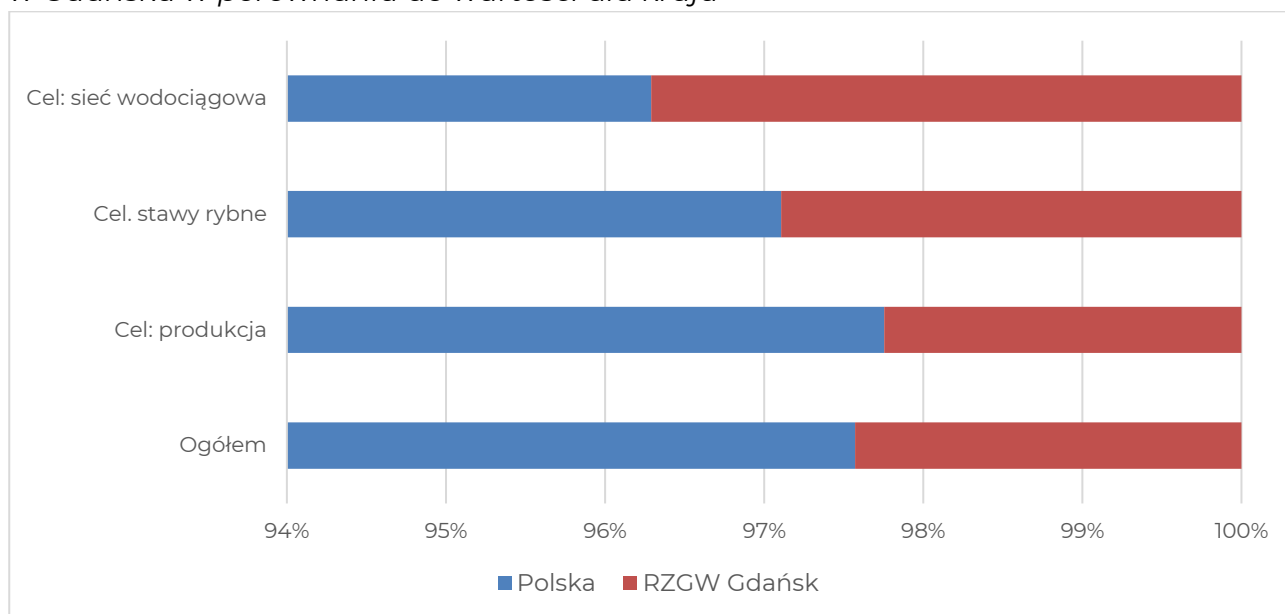
Główne formy korzystania z wód

Pobory wód powierzchniowych na terenie RZGW w Gdańsku, w którego obrębie znajduje się analizowany RW w roku 2022 kształtowały się na poziomie 188,9 hm³, co stanowiło około 2,5% wód ujmowanych w kraju²². Odnosząc tę wielkość do powierzchni jednostkowej RW, wielkość poboru wyniosła 5,3 dam³/km² (przy średniej dla Polski 24,3 dam³/km²). Udziały poborów wód powierzchniowych, odniesione do poszczególnych celów przedstawiono na poniższym wykresie. Dominował cel zaopatrzenia w wodę na cele produkcyjne²³ - 75,3%. Pozostałe dwa wyróżniane w statystyce cele poboru wód, tj. na cele eksploatacji sieci wodociągowej oraz napełniania i uzupełniania stawów rybnych, w obszarze RZGW w Gdańsku wynosiły odpowiednio: 11,6% i 13,1%. Opisywana sytuacja znaczenia wód powierzchniowych jako źródła zaopatrzenia poszczególnych sektorów gospodarki wpływa na potrzeby w zakresie utrzymania wód (umożliwienie korzystania z wód jest jednym z celów ich utrzymania).

²² Ochrona Środowiska 2023, GUS Warszawa 2023 r.

²³ poza rolnictwem (z wyłączeniem ferm przemysłowego chowu zwierząt oraz zakładów zajmujących się produkcją roślinną), leśnictwem, łowiectwem i rybactwem

Wykres 3 Udział celów poborów wód powierzchniowych na terenie RZGW w Gdańsku w porównaniu do wartości dla kraju



źródło: opracowanie własne na podstawie publikacji GUS²⁴

Na terenie RZGW w Gdańsku w roku 2022 wyprodukowano i odprowadzono do wód lub gleb 267,9 hm³ ścieków wymagających oczyszczania (12,5% ścieków powstających w kraju), z czego oczyszczono 266,4 hm³, co stanowiło 99,4% tych ścieków²⁵. Dla Polski udział ścieków oczyszczonych w 2022 r., wymagających przeprowadzenia tego procesu wyniósł 93,6% ścieków. Na terenie RZGW w Gdańsku oczyszczanie ścieków odbywa się przede wszystkim w 86 oczyszczalniach z podwyższonym usuwaniem biogenów (53,0% ścieków oczyszczanych), których przepustowość w 2022 r. wynosiła 0,87 mln m³/d.

Aktualny stan wód powierzchniowych

Klasyfikacja stanu lub potencjału ekologicznego JCWP odbywa się na podstawie danych uzyskanych w wyniku realizacji badań monitoringowych w reprezentatywnym ppk. Stan ekologiczny określa się dla JCWP o statusie naturalnych, natomiast potencjał ekologiczny dla części wód sztucznych i silnie zmienionych.

W przypadku stanu ekologicznego JCWP ocenie poddaje się elementy biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne. Podstawę do klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego JCWP stanowią elementy biologiczne, zaś elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne pełnią jedynie rolę wspomagającą w dokonywanej ocenie stanu.

Na podstawie analizy elementów jakości w danej JCWP zalicza się ją do jednej z pięciu klas, odpowiadających konkretnemu stanowi ekologicznemu (bardzo dobry, dobry, umiarkowany, słaby, zły).

Aby określić potencjał ekologiczny danej JCWP oceny dokonuje się na podstawie elementów biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych, stosowanych

²⁴ Ochrona Środowiska 2023, GUS Warszawa 2023 r.

²⁵ ibidem

w klasyfikacji stanu ekologicznego tej kategorii naturalnych wód powierzchniowych, która najbardziej przypomina odpowiednią SZCW lub SCW. Na podstawie oceny elementów biologicznych jakości wód badanej SZCW lub SCW przypisuje się jedną z pięciu klas potencjału ekologicznego natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne pełnią jedynie rolę wspomagającą w trakcie oceny. Klasyfikując potencjał ekologiczny wprowadza się podział na maksymalny, dobry, umiarkowany, słaby i zły potencjał ekologiczny danej JCWP.

Stan chemiczny JCWP jest oceniany na podstawie wielkości stężeń substancji priorytetowych oraz innych zanieczyszczeń, dla których zostały określone stężenia substancji lub grupy substancji zanieczyszczających w wodzie, faunie, florze wodnej, osadach dennych, które nie powinno być przekroczone z uwagi na ochronę zdrowia ludzkiego i środowiska.

Dokonując klasyfikacji stanu chemicznego JCWP nadaje się odpowiednią klasę stanu chemicznego: dobry lub poniżej dobrego.

Ocena ogólnego stanu JCWP jest dokonywana na podstawie analizy wyników oceny stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego danej JCWP. Uzyskanie dobrego stanu ogólnego JCWP jest możliwe jedynie w przypadku dobrego stanu chemicznego i jednocześnie, co najmniej dobrego stanu bądź potencjału ekologicznego danej JCWP.

Aktualna ocena stanu wód powierzchniowych została sporządzona na podstawie wyników PMŚ z okresu 2016-2021. Dla JCWP, w których nie były prowadzone badania jakości wód, ocena stanu realizowana jest metodą przeniesienia (na podstawie podobieństwa między JCWP). Przedstawione poniżej wyniki dotyczą jednak puli JCWP ocenionych bezpośrednio na podstawie pomiarów (nie uwzględniają ocen z przeniesienia), co jest właściwe ze względu na tematykę ocenianego dokumentu (projekt PUW).

W opisywanym okresie²⁶, spośród 376 przebadanych na obszarze RW Dolnej Wisły JCWP rzecznych i zbiornikowych, zły stan/potencjał ekologiczny wód przyporządkowano 53 JCWP rzecznych, a w 18 JCWP stan/potencjał ekologiczny wód określono jako dobry²⁷. Stan/potencjał ekologiczny JCWP rzecznych i zbiornikowych w przeważającej części określono jako umiarkowany (212 JCWP), a w 84 JCWP stan/potencjał ekologiczny był słaby. Nie odnotowano JCWP w stanie bardzo dobrym lub w maksymalnym potencjale. Spośród 349 JCWP o stanie/ potencjale ekologicznym gorszym niż dobry, w 268 klasa elementów biologicznych była w klasie od 3 wzwyż (ocena wpływająca na ocenę stanu/ potencjału ekologicznego poniżej dobrego), natomiast ocena elementów hydromorfologicznych gorsza niż dobra została odnotowana w 93 JCWP. W zakresie stanu chemicznego, w 231 JCWP rzecznych zidentyfikowano stan chemiczny poniżej dobrego, a dobry w 47 JCWP. Ogólny zły stan wód przyporządkowano 363 JCWP, a dobry stan 2 JCWP.

²⁶ 2016-2021

²⁷ <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/RIVERS/88>

Ocena ogólna stanu wód 239 JCWP jeziornych²⁸ wykazała dobry stan dla 1 JCWP, zły dla 233 JCWP, a 5 JCWP nie zostało sklasyfikowanych. 178 JCWP ze wszystkich ocenionych w zakresie stanu chemicznego JCWP posiadało stan poniżej dobrego, a 18 miało poziom dobry. W zakresie stanu/potencjału ekologicznego 13 JCWP posiadało ocenę na poziomie dobrym, 116 JCWP na poziomie umiarkowanym, 63 na poziomie słabym, a 31 JCWP posiadało zły stan ekologiczny. Spośród 210 JCWP jeziornych, których stan/potencjał ekologiczny określono na poziomie niższym niż dobry, 190 oceniono w zakresie elementów biologicznych na poziomie klasy 3 lub wyższej, tzn. ich stan był gorszy od dobrego.

Ocena ogólna stanu wód 11 JCWP przejściowych i przybrzeżnych²⁹ wykazała zły stan dla wszystkich sklasyfikowanych JCWP. W zakresie stanu chemicznego 10 JCWP posiadało stan poniżej dobrego, a 1 miało poziom dobry. W zakresie stanu/potencjału ekologicznego 9 JCWP posiadało ocenę na poziomie złym, a 2 JCWP na poziomie słabym. W zakresie elementów biologicznych, wszystkie JCWP oceniono na poziomie powyżej klasy 3, tzn. ich stan był gorszy od dobrego. W zakresie oceny elementów hydromorfologicznych, 5 JCWP oceniono na poziomie co najmniej dobrym (klasa 1 i 2), a 6 na poziomie poniżej dobrego.

Z punktu widzenia ocenianego dokumentu, w zakresie przedstawianych informacji nt. stanu wód, ze względu na specyfikę planowanych działań utrzymaniowych, najistotniejsza jest informacja o wynikach oceny elementów morfologicznych, biologicznych i fizykochemicznych. Dane te zostały wykorzystane już na etapie sporządzenia projektu PUW dla obszaru RW Dolnej Wisły, celem wykluczenia negatywnych następstw realizacji działań na cele środowiskowe ustalone dla JCWP.

Region wodny Banówki

Hydrografia oraz zasoby wód powierzchniowych

RW Banówki, którego główną rzeką jest Banówka o długości ok. 39 km zlokalizowany jest w jednym z dziewięciu obszarów międzynarodowych dorzeczy w granicach kraju. Ważnymi dopływami są rzeki Jarft i Omaza, a całkowita długość sieci hydrograficznej regionu wynosi około 106,6 km. Region charakteryzuje się równowagą zasilania podziemnego i powierzchniowego (każde stanowi ok. 45-55% odpływu całkowitego). RW Banówki leży w granicach dwóch ekoregionów. W 95% na Równinach Wschodnich, a w 5% w obrębie Regionu Bałtyckiego³⁰.

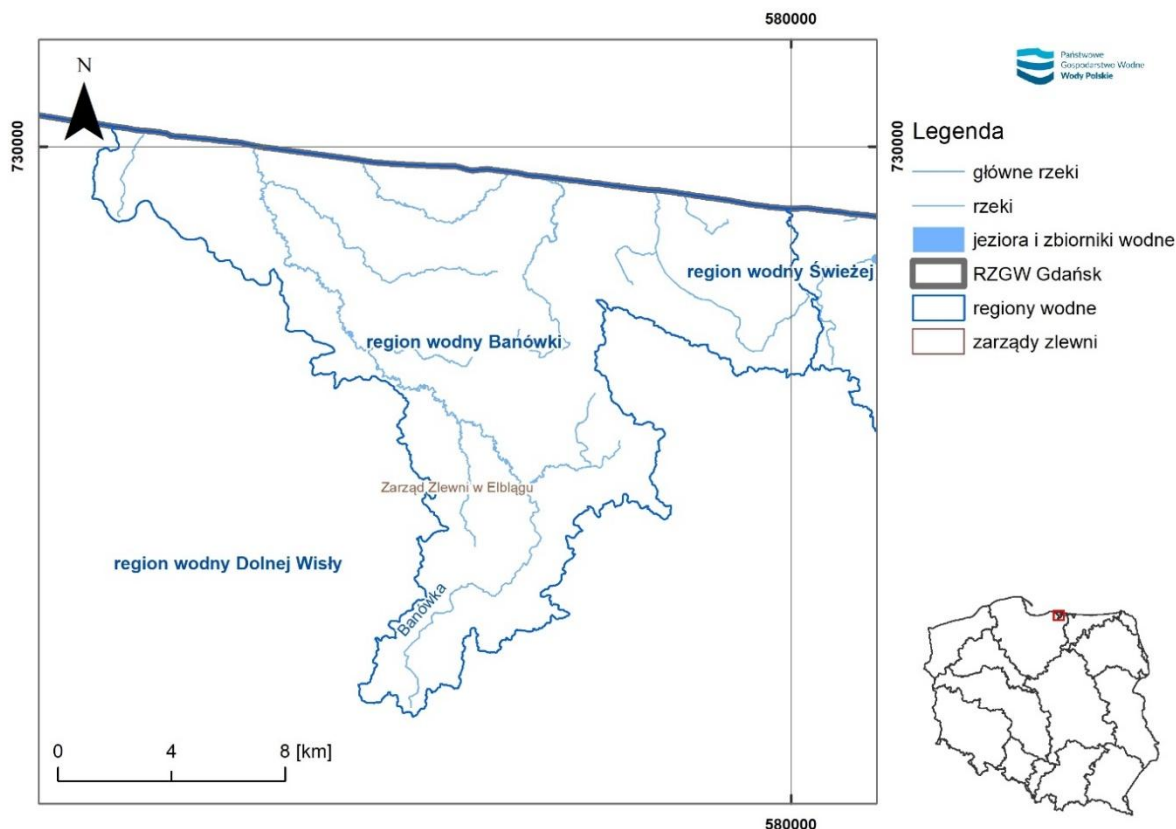
Hydroografię regionu prezentuje poniższa mapa.

²⁸ <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/LAKES/87>

²⁹ https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/TRANSITIONAL_WATERS/107

³⁰ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Banówki (Dz.U. 2023 poz. 86)

Mapa 6 Sieć hydrograficzna w granicach RW Banówki



opracowanie własne na podstawie MPHP 10 oraz danych z IIaPGW (<https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>)

Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)

Zgodnie z danymi IIaPGW³¹, w regionie wydzielono jedynie jedną JCWP rzeczną, którą sklasyfikowano jako naturalną.

Cele środowiskowe dla JCWP i obszarów chronionych

Zgodnie z danymi IIaPGW³² cel środowiskowy JCWP zakłada zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D. Zastosowano odstępstwa z art. 4 ust. 4 i art. 4 ust. 5 RDW (łącznie).

Działania renaturyzacyjne

Dla RW Banówki nie wyznaczono działań renaturyzacyjnych.

Zidentyfikowane presje

Analizy i identyfikacja znaczących oddziaływań antropogenicznych opracowane w IIaPGW obszaru dorzecza Banówki wykazały zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych JCWP stanowiącej analizowany region wodny. Poddana jest ona

³¹ Ibidem

³² Ibidem

wszystkim znaczącym presjom fizykochemicznymi chemicznym za wyjątkiem presji na elementy biologiczne zależne od hydromorfologii.

Aktualny stan wód powierzchniowych

W opisywanym okresie³³, spośród 5 analizowanych na obszarze RW Banówki JCWP rzecznych³⁴, 3 posiadały umiarkowany stan, a 2 słaby stan ekologiczny. 3 JCWP posiadały klasę elementów biologicznych od 3 wzwyż, a 1 JCWP posiadała klasę elementów hydromorfologicznych od 3 wzwyż. 3 JCWP posiadały stan chemiczny poniżej dobrego, a 2 dobry. Dla wszystkich 5 JCWP ogólny stan wód określono, jako zły.

Region wodny Świeżej

Hydrografia oraz zasoby wód powierzchniowych

RW Świeżej, zajmujący na terenie Polski około 161,4 km², leży w województwie warmińsko-mazurskim. Główną rzeką jest Świeża o długości 65 km, która płynie przez Federację Rosyjską do Zalewu Wiślanego. Ważnymi dopływami są Stradyk, Bezleda i Kanał Młyński. Region wodny Świeżej zawiera się w dwóch ekoregionach: Równiny Wschodnie (76,6%) i Region Bałtycki (23,4%)³⁵.

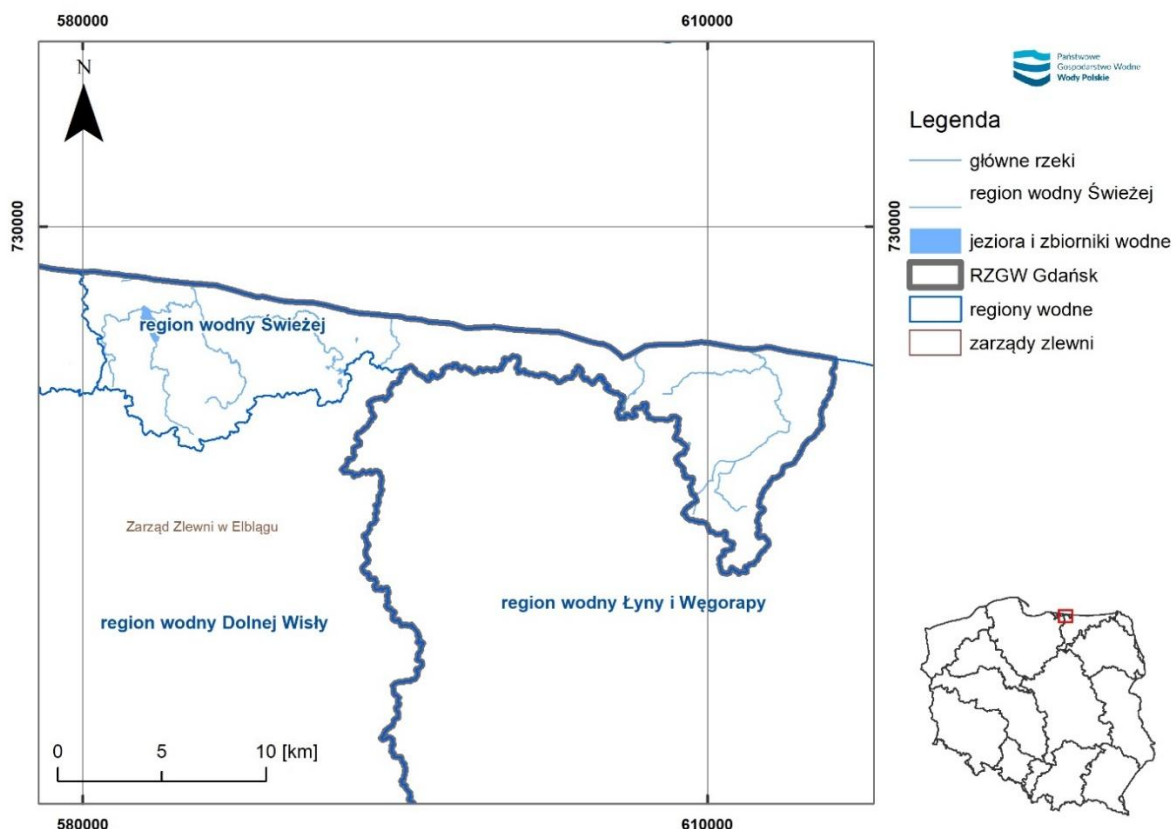
Hydroграфию regionu prezentuje poniższa mapa.

³³ 2016-2021

³⁴ <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/RIVERS/88>

³⁵ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 grudnia 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Świeżej Dz.U. 2023 poz. 206)

Mapa 7 Sieć hydrograficzna w granicach RW Świeżej



opracowanie własne na podstawie MPHP 10 oraz danych z IIaPGW (<https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>)

Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)

Zgodnie z danymi IIaPGW36 w regionie wydzielono 4 JCWP, z czego 3 stanowi części wód rzeczne, a 1 jeziorną. Wszystkie JCWP w regionie sklasyfikowano jako naturalne.

Cele środowiskowe dla JCWP i obszarów chronionych

Liczba JCWP ze wskazanym celem dot. umożliwienia migracji organizmów wodnych w RW Świeżej to 3 JCWP rzeczne. Wykaz tych JCWP przedstawiono w tabelarycznym do niniejszego opracowania.

Charakterystykę celów środowiskowych wg IIaPGW na obszarze RW Świeżej w podziale na kategorie JCWP, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8 Cele środowiskowe dla poszczególnych kategorii wód w RW Świeżej

Cel środowiskowy	JCWP rzeczne	JCWP jeziorne
Łączna liczba JCWP	3	1
bardzo dobry stan ekologiczny	-	-
dobry stan ekologiczny	1	1

³⁶ Ibidem

umiarkowany stan ekologiczny	-	-
maksymalny potencjał ekologiczny	-	-
dobry potencjał ekologiczny	-	-
umiarkowany potencjał ekologiczny	-	-
dobry stan chemiczny	1	1
zapewnienie drożności cieku dla migracji organizmów wodnych	3	-
odstępstwo z art. 4 ust. 4 RDW	3	1
odstępstwo z art. 4 ust. 5 RDW	2	-

źródło: opracowano na podstawie IIaPGW

Dla 1 JCWP rzecznej i 1 JCWP jeziornej, celem środowiskowym jest dobry stan ekologiczny oraz dobry stan chemiczny.

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę JCWP poszczególnych kategorii, zawierających się w poszczególnych wykazach obszarów chronionych. Celem środowiskowym dla obszarów chronionych jest osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami wynikającymi z przepisów szczególnych, na podstawie których obszary chronione zostały utworzone/ustanowione.

Tabela 9. Liczba JCWP poszczególnych kategorii, zawierających się w wykazach obszarów chronionych

Kategoria JCWP	Łączna liczba JCWP	Obszary chronione przeznaczone dla ochrony siedlisk i gatunków	Pozostałe
JCWP rzeczne	3	3	-
JCWP jeziorne	1	1	-

źródło: opracowano na podstawie IIaPGW

Działania renaturyzacyjne

Dla RW Świeżej nie wyznaczono działań renaturyzacyjnych.

Zidentyfikowane presje

Analizy i identyfikacja znaczących oddziaływań antropogenicznych opracowane w ramach IIaPGW obszaru dorzecza Świeżej wykazały zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych dla wszystkich JCWP regionu. Wszystkie części wód rzecznych poddane są presji na elementy biologiczne zależne od hydromorfologii, do których należą budowle piętrzące i prostowanie koryt. W części wód jeziornej, poza presją na elementy fizykochemiczne i chemiczne zidentyfikowano również presję hydromorfologiczną na elementy biologiczne.

Aktualny stan wód powierzchniowych

W opisywanym okresie³⁷, spośród 3 analizowanych na obszarze RW Świeżej JCWP rzecznych³⁸, wszystkie posiadały: ogólny zły stan wód, umiarkowany stan ekologiczny, klasę elementów biologicznych od 3 wzwyż, klasę elementów hydromorfologicznych 1 lub 2, a stan chemiczny poniżej dobrego.

Znajdujące się w RW Świeżej jedyne JCWP jeziorne charakteryzowało się w opisywanym okresie: ogólnym złym stanem wód, słabym stanem ekologicznym, 4 klasą elementów biologicznych, 1 klasą elementów hydromorfologicznych i stanem chemicznym poniżej dobrego.

3.1.4 Wody podziemne

Warunki występowania wód podziemnych na obszarach trzech regionów wodnych w granicach RZGW w Gdańsku, są uzależnione przede wszystkim od budowy geologicznej omawianego obszaru.

Region wodny Dolnej Wisły

W podziale hydrogeologicznym Paczyńskiego i Sadurskiego³⁹ zachodnia część RW Dolnej Wisły, włączając Zalew Wiślany, znajduje się w Regionie pomorskim, zaś wschodnia - w Regionie mazowiecko - mazursko - podlaskim (subregiony: nadmorski i pojezierny). Występującymi piętrami hydrogeologicznymi są: czwartorzędowe, paleogeńsko - neogeńskie, kredowe.

Piętro czwartorzędowe dominuje na prawie całym obszarze RW jako główne. Wykształcone jest w osadach piaszczysto-żwirowych różnego uziarnienia i genezy, w tym: w osadach morskich, rzecznych lub wodnolodowcowych. W zależności od lokalnych uwarunkowań może występować jako: zespół pojedynczych poziomów wodonośnych, przeważnie w osadach plejstoceno - holoceno, spójny system skomplikowanych, wielowarstwowych poziomów wodonośnych, pozostających ze sobą w łączności hydraulicznej, dzielący się zazwyczaj na poziom gruntowy (wysoczyzny), międzymorenowy górny, międzymorenowy dolny, międzymorenowy dolin kopalnych albo jako fragment różnowiekowych poziomów wodonośnych połączonych utworów czwartorzędowych, paleogeńsko - neogeńskich i kredowych. Występuje ono na zróżnicowanych głębokościach od niewielkich, mieszczących się w granicach 1 – 3 m w pasie nadmorskim i niektórych dolinach rzecznych do kilkunastu, a lokalnie nawet do 25 – 40 i powyżej 40 m p. p. t. na wysoczyznach. Zwierciadło wody swobodne lub napięte (np. w rejonach występowania namulów serii deltowej na Żuławach). Jakość wód tego piętra na nizinach przybrzeżnych może ulegć ingresji i ascenzji wód słonych.

Piętro paleogeńsko - neogeńskie występuje nieciągłe, w przypadkach zasolenia lub złej jakości wód pietra czwartorzędowego dominuje lokalnie, np. w rejonie Jez. Łebsko i Sarbsko czy w rejonie Dzierzgonia, przy granicy z Żuławami. Poziom mioceński, którego piaski osiagają zazwyczaj miąższość 10-15 m a na wysoczyznach w północnej części RW 30 - 50m, w wyniku zaburzeń glacytektonicznych pozostaje często w łączności hydraulicznej z nadległymi poziomami czwartorzędu lub niżejległym poziomem

³⁷ 2016-2021

³⁸ <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/RIVERS/88>

³⁹ Paczyński A., Sadurski A. (red.), „Hydrogeologia regionalna Polski”, tom I. PIG, Warszawa, 2007

oligocenijskim, charakteryzującym się mniejszą miąższością i zwierciadłem subartezyjskim. Piętro paleogeńskie związane jest również z występowaniem warstw w osadach paleocenu i eocenu. Piętro to często łączy się z poziomami kopalnych dolin czwartorzędowych lub kredowych. Układ i kierunki spływu wód są przeważnie zbieżne z wodami piętra czwartorzędowego, uczestnicząc w lokalnym systemie krążenia wód podziemnych.

Kredowe piętro wodonośne, występujące nieciągłe w RW, najlepiej wykształcone jest w osadach kredy górnej, których margle i wapienie oraz piaskowce z przewarstwieniami mogą tworzyć wielowarstwowy system miąższy do 20-40m, w wyjątkowych przypadkach nawet 100-150 m. Wody tego piętra uczestniczą przede wszystkim w regionalnym przepływie, rzadziej w lokalnym, np. w miejscach kontaktu z wciętymi głęboko dolinami kopalnymi. Zwierciadło wód jest zazwyczaj subartezyjskie lub artezyjskie. Na przeważającym obszarze RW wody tego piętra posiadają mineralizację > 1000 mgCl/dm³, co czyni je nieprzydatnymi gospodarczo. Lokalnie poziom kredowy uznawany jest za główny, szczególnie w północnej i północno-wschodniej części RW, gdzie eksploatowany jest samodzielnie lub jako wchodzący w skład różnowiekowych poziomów wodonośnych.

Region wodny Banówki

Zgodnie z podziałem hydrogeologicznym Paczyńskiego i Sadurskiego⁴⁰ RW Banówki zlokalizowany jest w prowincji niżowej Regionu mazowiecko - mazursko -podlaskiego, w subregionie nadmorskim. Hydrogeologicznie reprezentują go piętra wodonośne: czwartorzędowe oraz paleogeńskie - neogeńskie.

Piętro czwartorzędowe jest głównym piętrem wodonośnym, które obejmuje osady górnego pliocenu (Gelas), plejstocenu i holocenu. Litologicznie zawodniony ośrodek skalny ma charakter porowy i budują go piaski drobnoziarniste. Zwierciadło jest napięte, występuje na gł. ok. 8 m i stabilizuje się na ok. 5m p.p.t. Głębokość otworów dochodzi od 23m do 120m p.p.t (75 - 125 m n.p.m.).

Piętro paleogeńskie - neogeńskie, na przeważającym obszarze RW występuje na głębokościach poniżej 200 m p.p.t. (86-90m n.p.m.) i pełni rolę uzupełniającą dla piętra czwartorzędowego. Na południowym i zachodnim obszarze RW przejmuje rolę GUPW, co związane jest z większą dostępnością zawodnionych warstw (na głębokości ok. 79,4 m - 90 m p.p.t (rzędne 38m - 92m n.p.m.). Zwierciadło jest naporowe.

Region wodny Świeżej

W podziale na jednostki hydrogeologiczne (Paczyński 2007 r.)⁴¹ RW Świeżej zlokalizowany jest w prowincji niżowej Regionu mazowiecko - mazursko -podlaskiego, w subregionie nadmorskim. Hydrogeologicznie reprezentują go piętra wodonośne: czwartorzędowe oraz paleogeńskie - nieeksploatowane.

W nielicznych otworach hydrogeologicznych, odwierconych na obszarze RW dominuje ujmowanie głównego **czwartorzędowego piętra wodonośnego**. Pierwszy

⁴⁰ Ibidem

⁴¹ Ibidem

przypowierzchniowy poziom stwierdzono już na gł. 8.4 m p.p.t, ale wody porowe ujmowane do spożycia zgromadzone są w kompleksie wodnolodowcowych osadów piaszczysto - żwirowych przykrytych od powierzchni zwietrzelinami czwartorzędowymi i pakietem glin zwałowych. Poziom ujmowany występuje na głębokości ok. 35 - 81,5 m p.p.t. (rzędne 120 - 160 m n.p.m.) na zachodzie RW na głębokości 32 - 164 m p.p.t (rzędne 90 - 110,6 m n.p.m).

GZWP

Najcenniejszymi - spośród omówionych wyżej - strukturami wodonośnymi, ze strategicznego i gospodarczego punktu widzenia, są tzw. główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP), wyodrębnione na podstawie szeregu określonych kryteriów hydrogeologicznych. Są to zbiorniki charakteryzujące się wysoką przewodnością, wydajnością potencjalną studni i ujęcia oraz jakością wód pozwalającą na wykorzystanie wód w stanie surowym lub po prostym uzdatnianiu⁴². Na obszarze RZGW w Gdańsku zdefiniowano 27 głównych i 3 lokalne zbiorniki wód podziemnych, ich charakterystykę i zasięg przedstawiają Tabela 10 i Mapa 8.

Tabela 10 Charakterystyka głównych zbiorników wód podziemnych na obszarze działania RZGW w Gdańsku

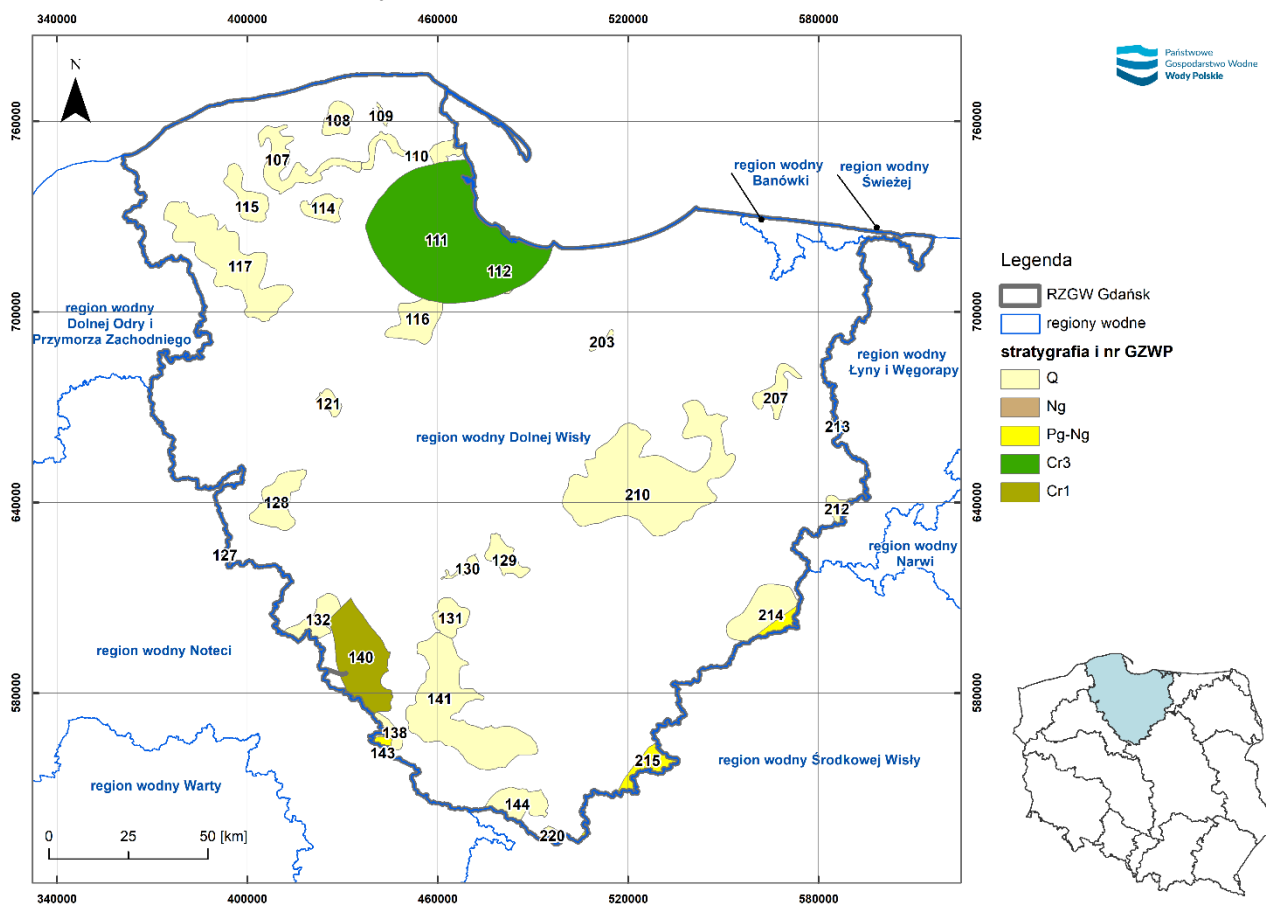
Nr GZWP	Nazwa GZWP	Powierzchnia w obrębie obszaru działania PUV [km ²]	Stratygrafia	Głębokość od/do/śr. [m]	Typ ośrodka	Ranga zwp
107	Pradolina rzeki Łeba	212,00	Q	5/50/*	P	G
108	Zbiornik między-morenowy Salino	80,00	Q	10/40/*	P	G
109	Dolina kopalna Żarnowiec	15,00	Q	5/50/*	P	G
110	Pradolina Kaszuby i rzeka Reda	124,25	Q	5/10/8	P	G
111	Subniecka Gdańska	1630,00	Cr3	*/*/150	P	G
112	Żuławy Gdańskie	100,40	Q	0/85/20	P	G
114	Zbiornik między-morenowy Ma-szewo	81,80	Q	10/50/*	P	G
115	Zbiornik między-morenowy Łu-pawa	118,00	Q	*/*/50	P	G
116	Zbiornik między-morenowy Gołę-biewo	170,00	Q	*/*/100	P	G
117	Zbiornik Bytów	537,40	Q	10/80/35	P	G

⁴² Kleczkowski A.S. i in., "Koncepcja ochrony zbiorników i poziomów wód podziemnych w Polsce - założenie i rezultaty dotychczasowych badań" W: Ochrona wód podziemnych w Polsce. Stan i kierunki badań (Kleczkowski A.S. i in.). Wydaw.SGGW-AR; CPBP 04.10. Zesz. 56: 91-97, Warszawa.

Nr GZWP	Nazwa GZWP	Powierzchnia w obrębie obszaru działania P UW [km ²]	Stratygrafia	Głębokość od/do/śr. [m]	Typ ośrodka	Ranga zwp
121	Zbiornik między- morenowy Czersk	39,00	Q	10/50/*	P	G
127	Subzbiornik Zło- tów-Piła-Strzelce Krajeńskie	2470,80	Ng	50/120/90	P	G
128	Zbiornik między- morenowy Ogo- rzeliny	180,00	Q	*/*/50	P	G
129	Dolina rzeki Dolna Osa	89,50	Q	2/50/10	P	G
130	Dolna Wda	28,80	Q	60/75/70	P	L
131	Chełmno	97,00	Q	2/80/50	P	G
132	Zbiornik między- morenowy By- szewo	204,50	Q	*/*/60	P	G
138	Pradolina Toruń – Eberswalde	1862,80	Q	20/60/*	P	G
140	Subzbiornik Byd- goszcz	447,50	Cr1	100/500/180	P	G
141	Zbiornik rzeki dolna Wisła	724,00	Q	2/100/25	P	G
143	Subzbiornik Ino- wrocław - Gniezno	4995,00	Pg-Ng	90/140/120	P	G
144	Dolina Kopalna Wielkopolska	4122,40	Q	15/90/46	P	G
203	Dolina Letniki	18,50	Q	*/*/15	P	G
207	Morąg	97,41	Q	50/150/100	P	L
210	Łława	1159,00	Q	3/103/53	P	G
212	Olsztynek	56,50	Q	0/100/50	P	L
213	Olsztyn	1577,20	Q	20/50/*	P	G
214	Zbiornik Dział- dowo	1919,00	Q	2/100/60	P	G
215	Subniecka war- szawska	51000,00	Pg-Ng	*/*/160	P	G
220	Pradolina rzeki Środkowa Wisła (Włocławek - Płock)	777,00	Q	2/110/35	P	G

Skróty: Stratygrafia: Q – czwartorzędowy, Pg – paleogeński, Ng – neogeński, Cr3 – górnokredowy, Cr1 – dolnokredowy, J – jurajski, J3 – górnourajski, J2 – środkowourajski, J1 – dolnourajski, T2 – środkowotriasowy, T1 – dolnotriasowy, D3 – górnodewoński, D2 – środkowodewoński. Typ ośrodka: K – krasowy, P – porowy, S – szczelinowy. Ranga zwp: G – główny, L – lokalny. * - źródła nie podają.

Mapa 8 Lokalizacja i zasięg GZWP na obszarze działania RZGW w Gdańsku.



Źródło: opracowanie własne, na podstawie danych z CBDG oraz Mikołajków J., Sadurski A. (red), 2017; Skrzypczyk L. i in., 2023

JCWPd

Na obszarze RZGW w Gdańsku, zgodnie z podziałem na jednostki planistyczne wg RDW wyróżniono 22 jednolite części wód podziemnych (JCWPd), z czego jedna zlokalizowana jest w RW Bankówki (JCWPd nr 173), jedna w RW Świeżej (JCWPd nr 174) oraz 20 w RW Dolnej Wisły.

Wszystkie JCWPd na obszarze RZGW w Gdańsku charakteryzują się dobrym stanem, zarówno chemicznym jak i ilościowym. Celem środowiskowym jest tu utrzymywanie i nie pogarszanie dobrego stanu wód. W przypadku 5 JCWPd stwierdzono występowanie presji determinujących możliwość pogorszenia się stanu jakościowego wód (zagrożenie chemiczne), a tym samym wskazano ryzyko nieosiągnięcia celu środowiskowego.

W przypadku JCWPd nr 15 zaobserwowano presję rozproszoną wynikającą z rozwoju obszarów miejsko-przemysłowych. Jednym z istotnych procesów jest obniżenie zwierciadła wód gruntowych w obrębie serii deltowej osadów Wisły, co może prowadzić do lokalnego rozkładu torfów i namulów. Proces ten skutkuje utlenieniem związków żelaza i manganu oraz ich migracją do użytkowego poziomu wodonośnego. Dodatkowo,

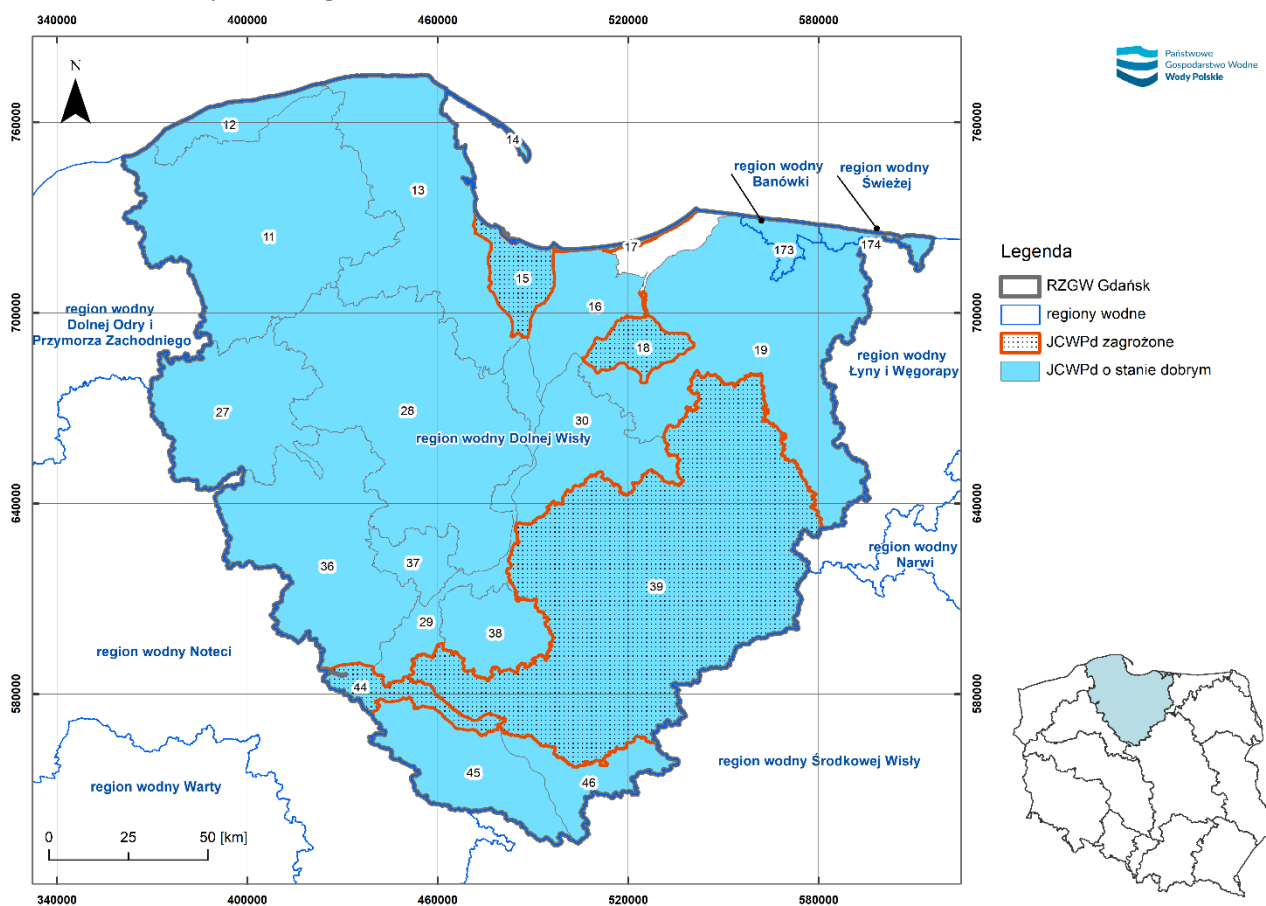
w północnej części tego JCWPd występuje ingresja wód słonawych pochodzących z kanałów portowych oraz Martwej Wisły⁴³.

JCWPd nr 18 charakteryzuje się presją obszarową rozproszoną, wynikającą głównie z działalności rolniczej oraz gospodarki komunalnej⁴⁴.

W przypadku JCWPd nr 44 wyróżniono trzy główne źródła presji: pobór punktowy z ujęć wód podziemnych, presję obszarową rozproszoną powiązaną z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem, a także obecność historycznie zanieczyszczonych terenów, takich jak dawne zakłady chemiczne Zachem⁴⁵.

Dla JCWPd nr 17 zidentyfikowano presję obszarową rozproszoną, związana przede wszystkim z rolnictwem i gospodarką komunalną⁴⁶. Podobne uwarunkowania dotyczą JCWPd nr 39, gdzie presja obszarowa rozproszona wynika z działalności rolniczej, gospodarki komunalnej lub przemysłu⁴⁷.

Mapa 9 Lokalizacja JCWPd na obszarze działania RZGW w Gdańsku, wraz z oceną ich stanu oraz stopnia zagrożenia.



⁴³ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW200015>

⁴⁴ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW200018>

⁴⁵ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW200044>

⁴⁶ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW200017>

⁴⁷ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW200039>

Źródło: opracowanie własne, na podstawie danych z CBDG48 oraz <https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8916-zadania-psh-ocena-stanu-wod-podziemnych.html>, <https://www.apgw.gov.pl/>

Pobór wód podziemnych na cele produkcyjne na obszarze RZGW w Gdańsku wynosił w 2022 r. 23,3 hm³ co stanowiło zaledwie 10,76% poborów z obszaru całego kraju oraz 216,3 hm³ na cele eksploatacji sieci wodociągowej co stanowiło 14,01% poborów krajowych.

Na obszarze działania RZGW w Gdańsku zasoby wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania, przeliczone w odniesieniu do podziału na JCWPd, charakteryzują się wartościami w przedziale od 5,53 tys. m³/24h w JCWPd nr 17 do 701,16 tys. m³/24h w JCWPd nr 11. Średnio w RZGW wynosi to ok. 163,32 tys. m³/24h. Z kolei wartości modułu tych zasobów przeliczone odpowiednio na powierzchnię JCWPd wahają się od 8,65 m³/24h*km² (JCWPd nr 16) do 276,08 m³/24h *km² (JCWPd nr 15). Średnio jest to ok. 110,85 m³/24h *km². Stopień wykorzystania dostępnych zasobów wód podziemnych w całym RZGW jest niewielki i wynosi średnio ok. 21,14%. Najbardziej wyeksploatowane zasoby (51%) dotyczą JCWPd nr 44 a najmniej dostępnych zasobów, bo ok. 2% wykorzystuje się w JCWP nr 173.

3.1.5 *Stan powietrza*

Ocena jakości powietrza w Polsce dokonywana jest w oparciu o coroczne raporty wojewódzkie Regionalnych Wydziałów Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Podstawę do określenia stanu aktualnego stanowią raporty wojewódzkie, sporządzone dla województw: pomorskiego⁴⁹, kujawsko-pomorskiego⁵⁰ i warmińsko-mazurskiego⁵¹.

Głównymi źródłami emisji przemysłowych do powietrza na terenie RZGW w Gdańsku są: zakłady papiernicze w Świeciu (woj. kujawsko-pomorskie), a także zakłady przemysłowe w Bydgoszczy i Włocławku (woj. kujawsko-pomorskie), aglomeracji trójmiejskiej, Słupsku i Kwidzynie (woj. pomorskie) oraz w Elblągu (woj. warmińsko-mazurskie).

Głównymi źródłami emisji z sektora komunalno-bytowego i z transportu są tereny aglomeracji trójmiejskiej, a także, w mniejszym stopniu bydgoskiej.

W 2023 r. na terenie województwa pomorskiego stwierdzono przekroczenia standardów jakości powietrza w odniesieniu do benzo(a)pirenu, a także w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego ozonu troposferycznego. Przekroczenia dla benzo(a)pirenu wystąpiły w miastach średniej i małej wielkości, położonych poza terenem aglomeracji trójmiejskiej: w Lęborku, Kościerzynie, Chojnicach, Wejherowie, Tczewie, Kwidzynie, Brusach i w Sierakowicach. W kilku innych miejscowościach, poziomy benzo(a)pirenu

⁴⁸ <https://baza.pgi.gov.pl/>

⁴⁹ Stonina K., Kołakowski T., Cichon A., Kopeć R. 2024. Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku.

⁵⁰ Hildebrandt K., Rogawska M. 2024. Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy.

⁵¹ Pawlak T., Wojtecka A. 2024. Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie.

oscylowały wokół wartości dopuszczalnej (Słupsk, Kartuzy, Starogard Gdański, Gdynia, Reda, Władysławowo, Luzina).

Podobna sytuacja wystąpiła na terenie RZGW w Gdańsku, położonym w województwie kujawsko-pomorskim. Tu jednak obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu było znacznie więcej. Należały do nich m.in.: Bydgoszcz, Włocławek, Grudziądz, Brodnica, Chełmno, Aleksandrów Kujawski, Ciechocinek, Golub-Dobrzyń, Lipno, Wąbrzeźno oraz wiele innych, mniejszych miejscowości.

Na obszarze opisywanego RZGW, położonym w województwie warmińsko-mazurskim przekroczenia standardu jakości powietrza dla benzo(a)pirenu wystąpiły w dwóch niewielkich miastach: Pasłęku oraz Nowym Mieście Lubawskim.

W odniesieniu do pozostałych monitorowanych substancji, wartości powyżej 50 % wartości odniesienia odnotowano w stosunku do pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} na niektórych obszarach miejskich. Najgorszą jakością powietrza charakteryzował się Włocławek, gdzie stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} wyniosło w 2023 r. 100 % normy. Generalnie, największymi stężeniami pyłów charakteryzowały się miasta położone w województwie kujawsko-pomorskim, a im dalej na północ, tym sytuacja poprawiała się. Najniższe wartości stężeń pyłów odnotowano w miastach położonych na terenach województwa warmińsko-mazurskiego (z wyjątkiem Nowego Miasta Lubawskiego, gdzie były stosunkowo wysokie) oraz na terenach nadmorskich.

Bardzo wysokie stężenia, bliskie wartości maksymalnej odnotowano w stosunku do poziomu docelowego ozonu troposferycznego, uśrednionego do wartości 8-godzinnych. Przy czym liczba dni z przekroczeniami na przestrzeni ostatnich 4 lat sukcesywnie się zmniejsza. Dla ozonu ustanowiony jest również parametr celu długoterminowego, który nie jest standardem powietrza. Określa on poziom ozonu bezpieczny dla zdrowia ludzi i roślin, który powinien być osiągnięty w dalszej perspektywie. Poziom ten od lat jest przekraczany na terenie niemal całej Polski, na co wpływ ma wiele czynników, z których najważniejszymi są: transgraniczny przepływ mas powietrza zanieczyszczonych ozonem oraz ogólny poziom emisji prekursorów ozonu, a skali lokalnej specyficzne warunki pogodowe (epizody wysokiego nasłonecznienia).

Większość powierzchni RZGW w Gdańsku objęta jest występowaniem podwyższonego poziomu stężenia ozonu troposferycznego. Odznacza się on dużymi wahaniami sezonowymi, związanymi ze zdarzeniami pogodowymi i nie ma on charakteru wyraźnie malejącego lub rosnącego. W 2023 r. najwyższe stężenia ozonu, powyżej 167 % poziomu celu długoterminowego wystąpiły na Żuławach Wiślanych i w pasie przygranicznym z Rosją, w okolicy Słupska i Lęborka oraz w południowej części RZGW, na wschód od Torunia i na południe od linii Wisły pomiędzy Bydgoszczą, a Włocławkiem. Najniższe stężenia, poniżej 50 % normy odnotowano w Dolinie Wisły od Włocławka do Tczewa, na Pojezierzu Iławskim, w okolicach Brodnicy i w rozproszeniu na Kaszubach. Na większości omawianego obszaru poziom stężeń ozonu kształtował się w granicach 100 - 150 % normy.

Obszar RZGW w Gdańsku charakteryzuje się wysokim zróżnicowaniem przestrzennym stanu powietrza atmosferycznego. Najgorsza jakość powietrza występuje w południowej części RZGW, na obszarze pomiędzy Bydgoszczą, a Włocławkiem. Jest to obszar występowania bardzo wysokich stężeń ozonu troposferycznego oraz dużego zagęszczenia miejscowości, w których przekroczone lub bliskie przekroczeniu są normy

benzo(a)pirenu, a także notowane są bardzo wysokie poziomy stężenie pyłów zawieszonych, w szczególności PM_{2,5} oraz, w miejscowościach Bydgoszczy i Włocławku wysokie, stanowiące ponad 50 % normy poziomy stężenie tlenków azotu. Idąc w kierunku północnym, stan jakości powietrza poprawia się. Pewny wyjątek stanowi tu obszar bardzo wysokich stężeń ozonu w pasie położonym na wschód od Gdańska oraz pomiędzy Słupskiem, a Lęborkiem. Najlepszą jakością powietrza odznaczają się słabo zurbanizowane i silnie zalesione obszary w centralnej części RZGW w Gdańsku.

Poziom stężenie monitorowanych substancji, w szczególności pyłów, tlenków azotu i benzo(a)pirenu sukcesywnie od lat maleje. W związku z przewidywaną kontynuacją termomodernizacji i unowocześnienia systemów grzewczych w sektorze komunalno-bytowym, prognozowany jest dalszy spadek poziomu emisji i stężeń w powietrzu pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu. O ile w centralnej i północnej części RZGW w Gdańsku podejmowane działania wydają się wystarczające do osiągnięcia w najbliższej przyszłości celów środowiskowych w zakresie benzo(a)pirenu, o tyle w miejscowościach położonych w pasie pomiędzy Bydgoszczą, a Włocławkiem (z wyłączeniem Torunia) może to być problematyczne ze względu na bardzo duże zagęszczenie źródeł emisji oraz ich napływ z terenów sąsiednich. Dodatkowym problemem może być kumulowanie się na tym obszarze wysokich wartości stężeń innych monitorowanych substancji (pyłów i tlenków azotu).

Na obszarze całego RZGW w Gdańsku dużym problemem pozostaje ozon troposferyczny, którego podwyższone stężenie charakterystyczne jest dla obszaru całego kraju i w niewielkim stopniu zależy od lokalnych uwarunkowań.

3.1.6 *Klimat*

W kontekście ocenianego Projektu oraz w obliczu dotyczących obszar całej Polski skutków zmian klimatu, najistotniejszym aspektem wymagającym rozpoznania i oceny jest zmiana poszczególnych elementów klimatu, która może doprowadzić do występowania zjawisk ekstremalnych, mogących mieć wpływ na sposób utrzymania wód, w perspektywie obowiązywania dokumentu. W celu identyfikacji, które ze zjawisk ekstremalnych mogą być w największym stopniu skorelowane z działaniami utrzymaniowymi, analizie screeningowej poddano główne problemy związane ze zmianami klimatu, wyszczególnione w "Poradniku dotyczącym włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko"⁵² opracowanym przez KE. Spośród nich za najistotniejsze uznano:

- susze,
- zalewanie przez rzeki,
- fale chłodu, w szczególności w kontekście dni mroźnych oraz możliwości pojawiania się zatorów lodowych.

Na występowanie każdego z tych zjawisk wpływa wiele czynników. W niniejszym rozdziale analizie poddano te, które są powiązane z klimatem oraz jego zmianami.

⁵² Komisja Europejska, Poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko, Unia Europejska, 2013.

Dane w zakresie stanu aktualnego pochodzą z sieci E-OBS⁵³, zawierającej dane ze stacji meteorologicznych, uzupełnione danymi radarowymi. Są to dane historyczne, uśrednione dla wielolecia 1991-2020. Dane prognostyczne, uwzględniające trajektorię zmian klimatu, pochodzą z modelu Euro-CORDEX. Wykorzystano scenariusz RCP4.5. Jest to scenariusz umiarkowanej emisji, dedykowany projektom o bliższym horyzoncie czasowym. Dane w zakresie przyszłych warunków klimatycznych analizowane były dla horyzontu 2040. Dane zostały przeskalowane w procesie downscalingu (asymilacji statystycznej) danych klimatycznych do skali regionalnej (siatka 12x12 km) z wykorzystaniem modelu CORDEX Europe i danych E- OBS. Jest to kluczowy etap w analizie wpływu zmian klimatu na konkretne obszary kraju. Wszystkie dane analizowane były w skali całego kraju, w celu wprowadzenia wiarygodnego poziomu referencyjnego i wychwycenia lokalnych uwarunkowań klimatycznych, charakterystycznych dla omawianego RW.

W skali kraju, aktualne potencjalne zagrożenie zjawiskiem suszy zostało rozpoznane w "Planie przeciwdziałania skutkom suszy"⁵⁴. Zagrożenie to zostało szerzej opisane w rozdziale 7 dotyczącym potencjalnych zmian aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji PUW. Uwarunkowania klimatyczne oraz ich zmiany mogą nasilać to zjawisko. Spośród nich analizie poddano:

- występowanie długich ciągów dni bezopadowych (parametr maksymalnej liczby kolejnych dni, w których dzienna suma opadów wynosi poniżej 1 mm),
- ewapotranspirację z powierzchni ziemi (parametr średniej dobowej ewapotranspiracji z powierzchni ziemi w mm/dzień),
- występowanie wysokich temperatur powietrza w okresie ciepłym (parametr maksymalnej dziennej temperatury powietrza w lecie przy powierzchni (na wysokości 2 metrów)).

Aktualne zagrożenie powodziowe na terenie omawianych regionów wodnych opisane zostało w rozdziale 7 dotyczącym potencjalnych zmian aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji PUW. Spośród elementów klimatu, najistotniejszy wpływ na powstawanie powodzi rzecznej ma długotrwały i jednocześnie stosunkowo obfity opad deszczu, a także zjawiska roztopowe. Stąd, analizie poddano maksymalną 5-dniową akumulację opadów równoważnych z wszystkich faz wody w stanie ciekłym (mm/5 dni).

W kontekście możliwości tworzenia się zatorów lodowych, analizie poddano:

- liczbę dni, w których minimalna temperatura powietrza przy powierzchni (na wysokości 2 metrów) wynosi poniżej 0°C (liczbę dni mroźnych),
- średnią dobową minimalną temperaturę zimą.

Region Dolnej Wisły znajduje się pod silnym wpływem mas powietrza znad Bałtyku, co powoduje występowanie umiarkowanego klimatu przejściowego. Zimy są łagodniejsze niż w pozostałych regionach Wisły, z częstymi odwilżami. Pokrywa śnieżna występuje

⁵³ <https://cds.climate.copernicus.eu/datasets/insitu-gridded-observations-europe?tab=overview>

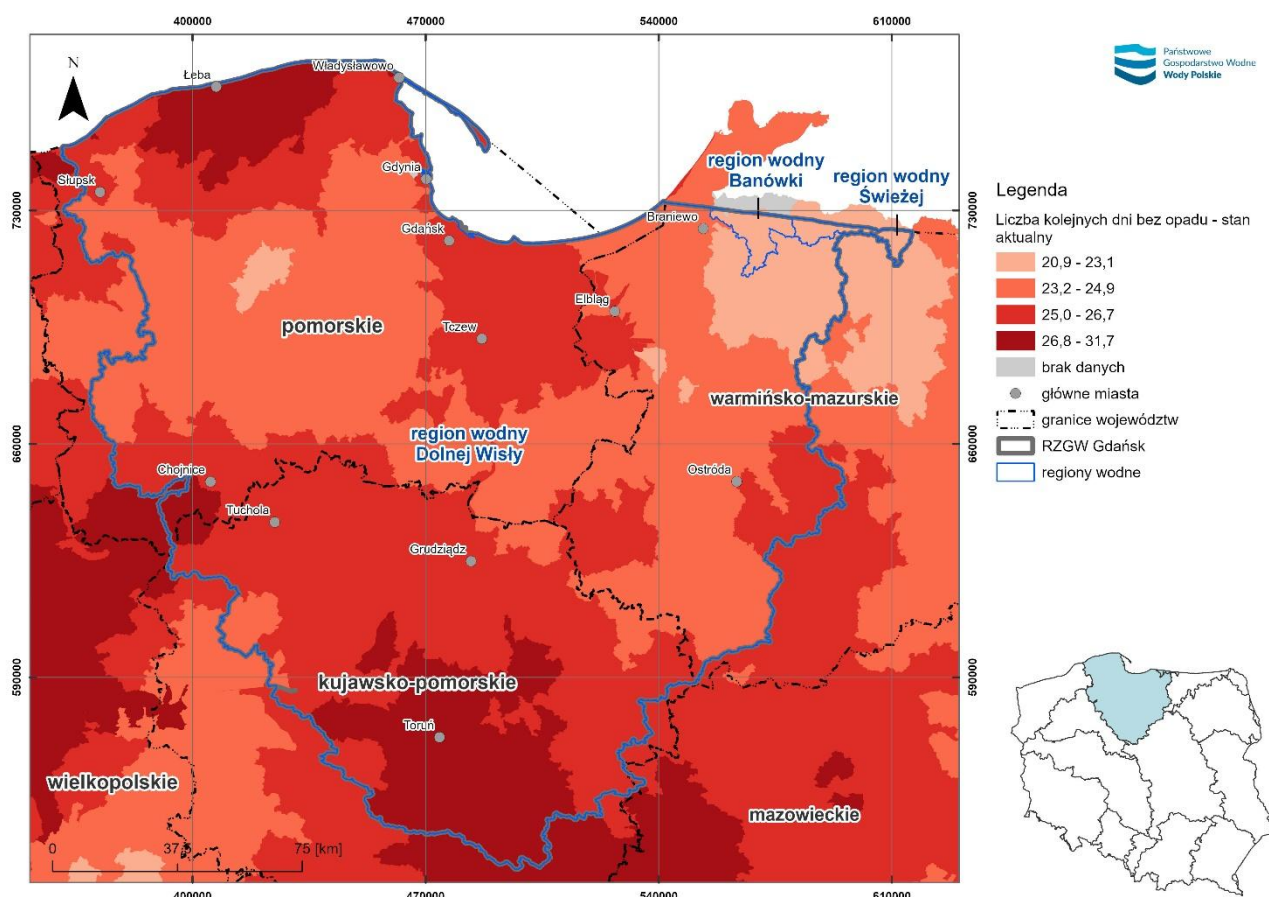
⁵⁴ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy, Dz. U. z 2021 r. poz. 1615.

sporadycznie. Lata są łagodne i umiarkowanie wilgotne, ze stałym wpływem powietrza polarno-morskiego. Rozkład opadów jest równomierny w ciągu roku, a wilgotne masy znad Bałtyku sprzyjają utrzymywaniu stabilnego nawadniania zlewni. RW Świeżej oraz RW Banówki charakteryzują się klimatem chłodnym i wilgotnym, pod wpływem Bałtyku i mas kontynentalnych. Zimy bywają długie i mroźne, z częstymi opadami śniegu. Lata są krótkie i umiarkowanie ciepłe, z częstymi opadami deszczu.

Obecne i przyszłe uwarunkowania klimatyczne mogące mieć wpływ na zagrożenie obszaru suszą

Obszar RZGW w Gdańsku charakteryzuje się zróżnicowaną liczbą ciągów dni bezopadowych. Najwyższe w skali kraju wartości odnotowuje się na południu RW Dolnej Wisły oraz na północy, na obszarze przylegającym do Morza Bałtyckiego. Wyższe wartości w skali kraju dotyczą niemal całego obszaru woj. kujawsko-pomorskiego znajdującego się w granicach RW Dolnej Wisły, północy w odcinku ujściowym Wisły oraz niewielkiego obszaru na wschodzie RW. Na pozostałym obszarze wartości są średnie w skali kraju, wyjątkiem jest północny wschód RW, gdzie należą do jednych z niższych. Stąd też w RW Świeżej oraz w RW Banówki należą do jednych z niższych w skali kraju.

Mapa 10 Średnia roczna liczba kolejnych dni z opadem poniżej 1 mm na terenie RZGW w Gdańsku - stan aktualny

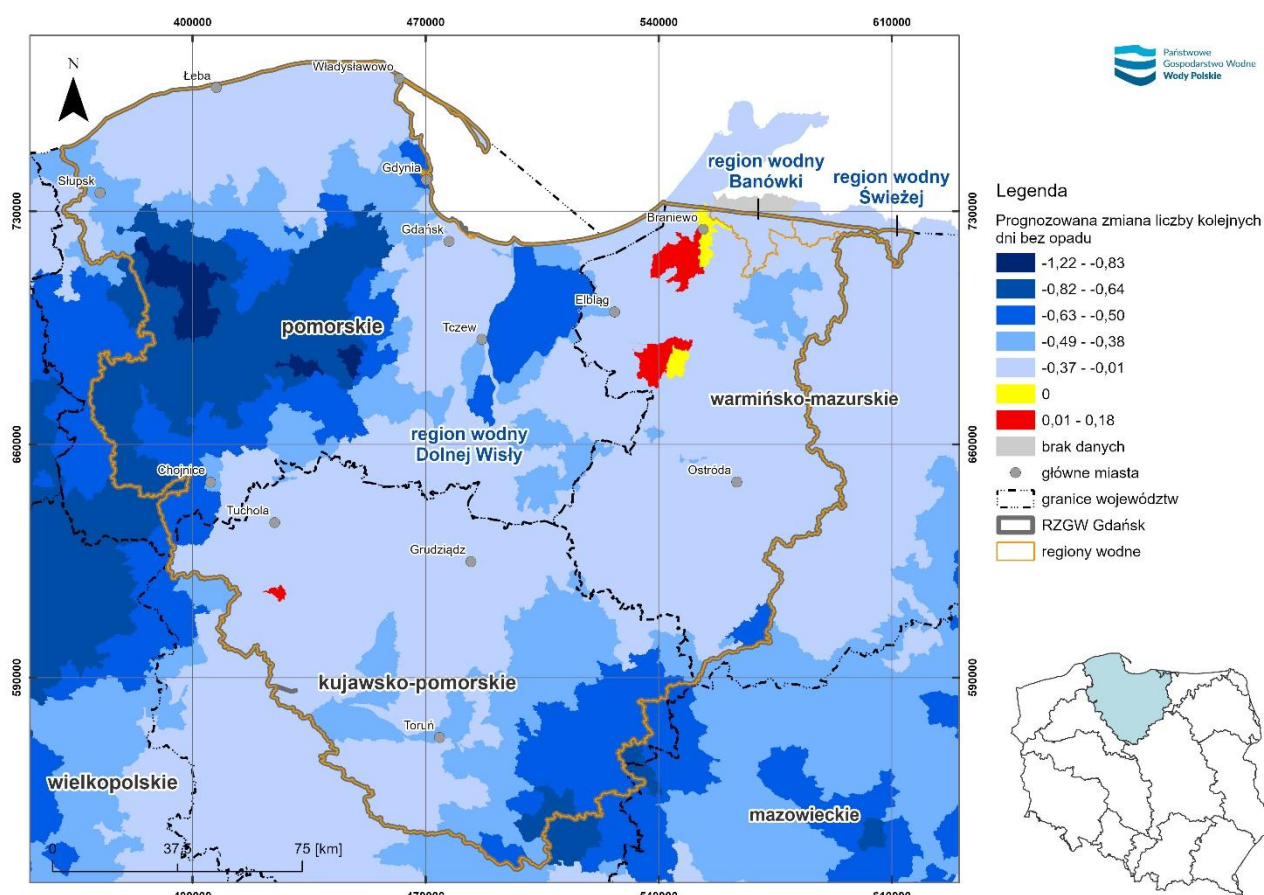


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z sieci E-OBS dla lat 1991-2020

W perspektywie do roku 2040 niemal na całym obszarze RZGW w Gdańsku prognozuje się spadek liczby kolejnych dni bez opadu. Wyjątkiem są niektóre zlewnie na północnym wschodzie obszaru oraz na południowym zachodzie, gdzie liczba tych dni ma w

niewielkim stopniu wzrosnąć lub pozostać bez zmian. Na większości obszaru RW Dolnej Wisły, a także na obszarze RW Banówki i RW Świeżej spadek ten ma być jednym z niższych w skali kraju. Wyższego można się spodziewać na obszarze woj. pomorskiego (za wyjątkiem północy, gdzie obecnie odnotowuje się największą liczbę dni bez opadu w ciągu długotrwałym) oraz południowego wschodu RW Dolnej Wisły. Biorąc pod uwagę obecne warunki klimatyczne oraz prognozowane niewielkie zmiany, można założyć, że obszar północny woj. pomorskiego oraz południowo-zachodni RW Dolnej Wisły (zwłaszcza w rejonie Torunia) pozostaną wciąż istotnie narażone na występowanie długich ciągów dni bez opadu.

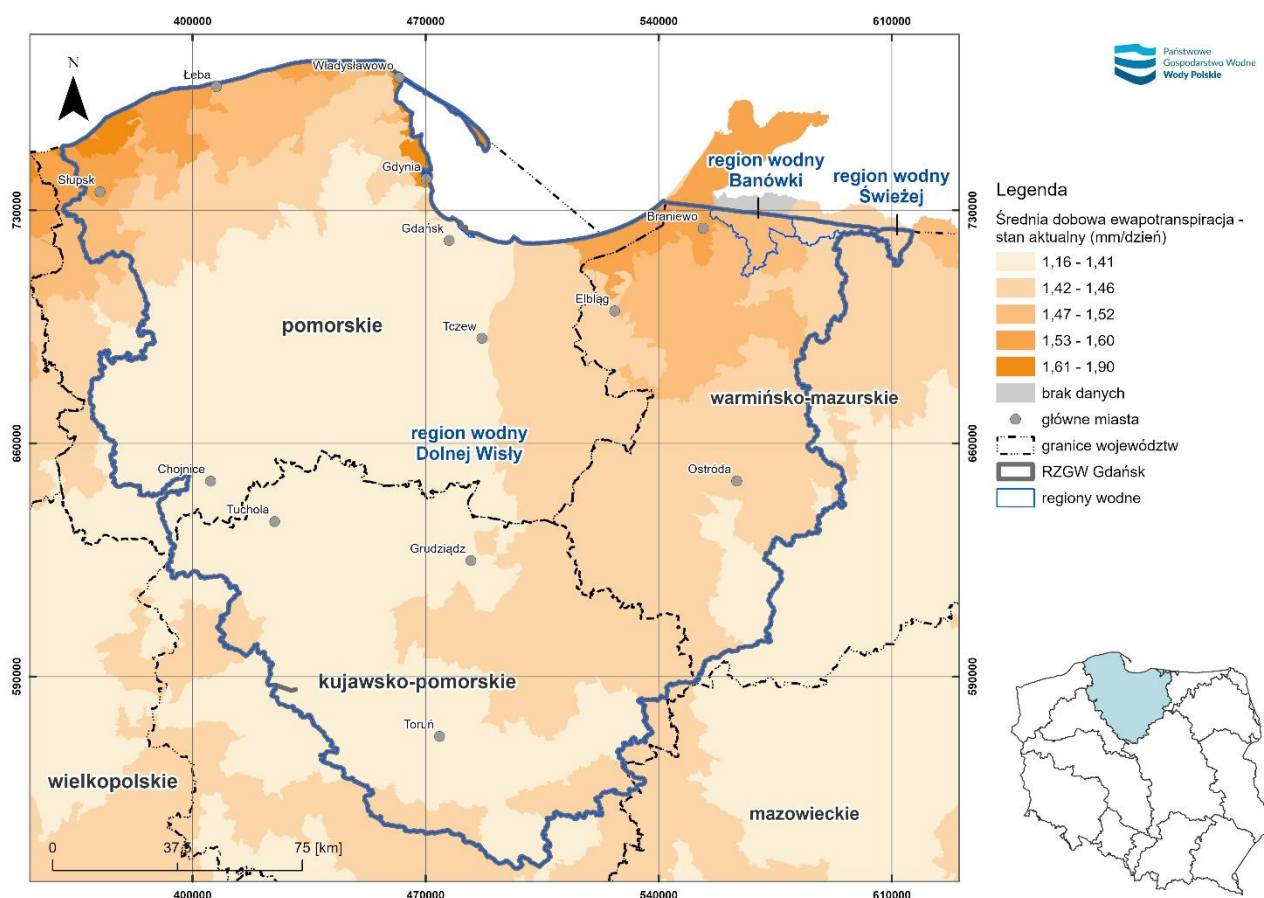
Mapa 11 Prognozowana zmiana średniej rocznej liczby kolejnych dni z opadem poniżej 1 mm na terenie RZGW w Gdańsku



Źródło: opracowanie własne na podstawie Euro-CORDEX regional climate model data on single levels, C3S Climate Data Store

RW Dolnej Wisły jest zróżnicowany pod względem wartości średniej dobowej ewapotranspiracji. Na obszarze przylegającym do Morza Bałtyckiego oraz do Zatoki Gdańskiej są jednymi z wyższych w skali kraju. Na pozostałym obszarze zaliczają się do jednych z niższych. W RW Banówki odnotowywane są średnie wartości w skali kraju, a w RW Świeżej - jedne z niższych.

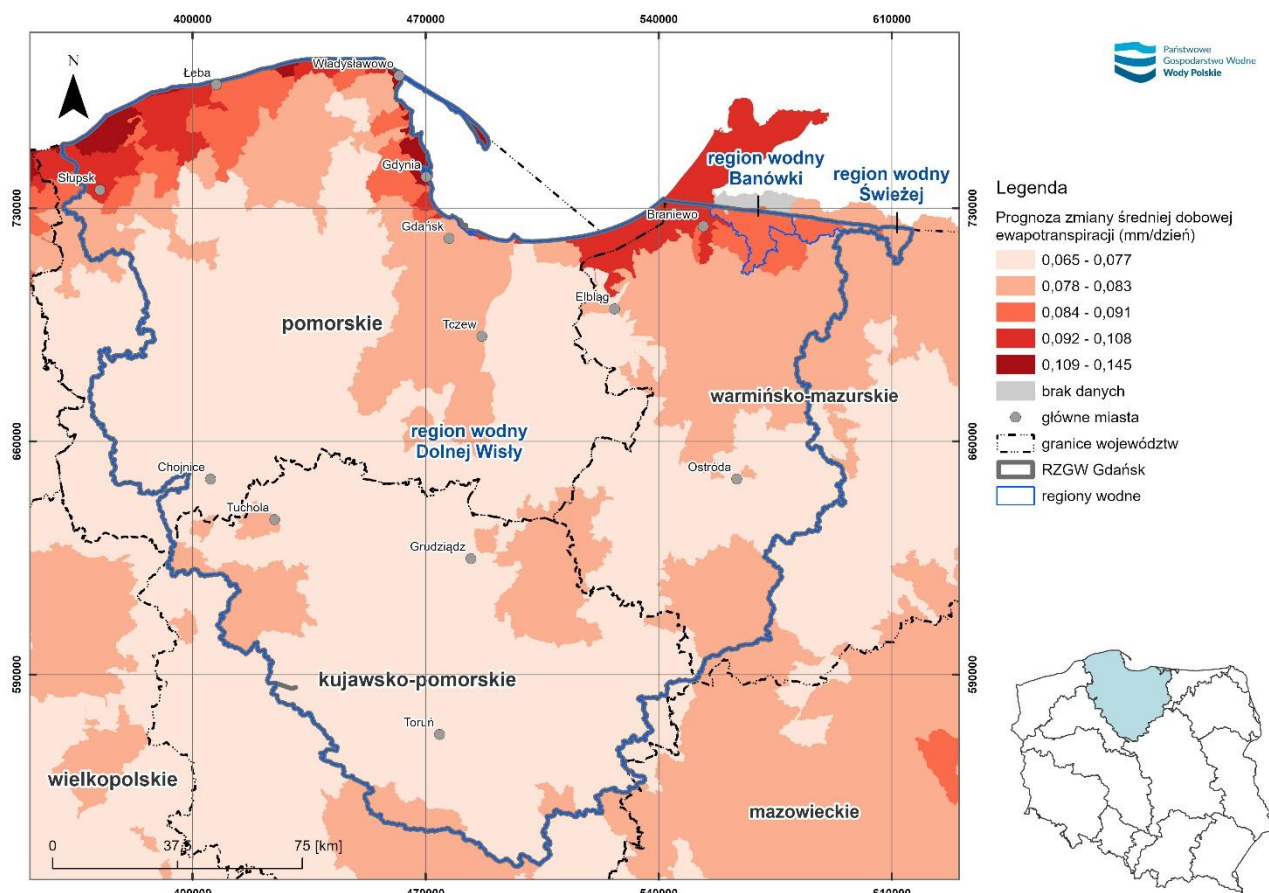
Mapa 12 Średnia roczna średniej dobowej ewapotranspiracji na obszarze RZGW w Gdańsku - stan aktualny



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z sieci E-OBS dla lat 1991-2020

Na obszarze całego RZGW w Gdańsku prognozuje się wzrost średniej dobowej ewapotranspiracji. W RW Dolnej Wisły najwyższego wzrostu w skali kraju można się spodziewać na obszarach o najwyższych wartościach ewapotranspiracji w stanie aktualnym. W RW Banówki ma być to wzrost średni w skali kraju, a w RW Świeżej na zachodzie średni, a na wschodzie - jeden z niższych.

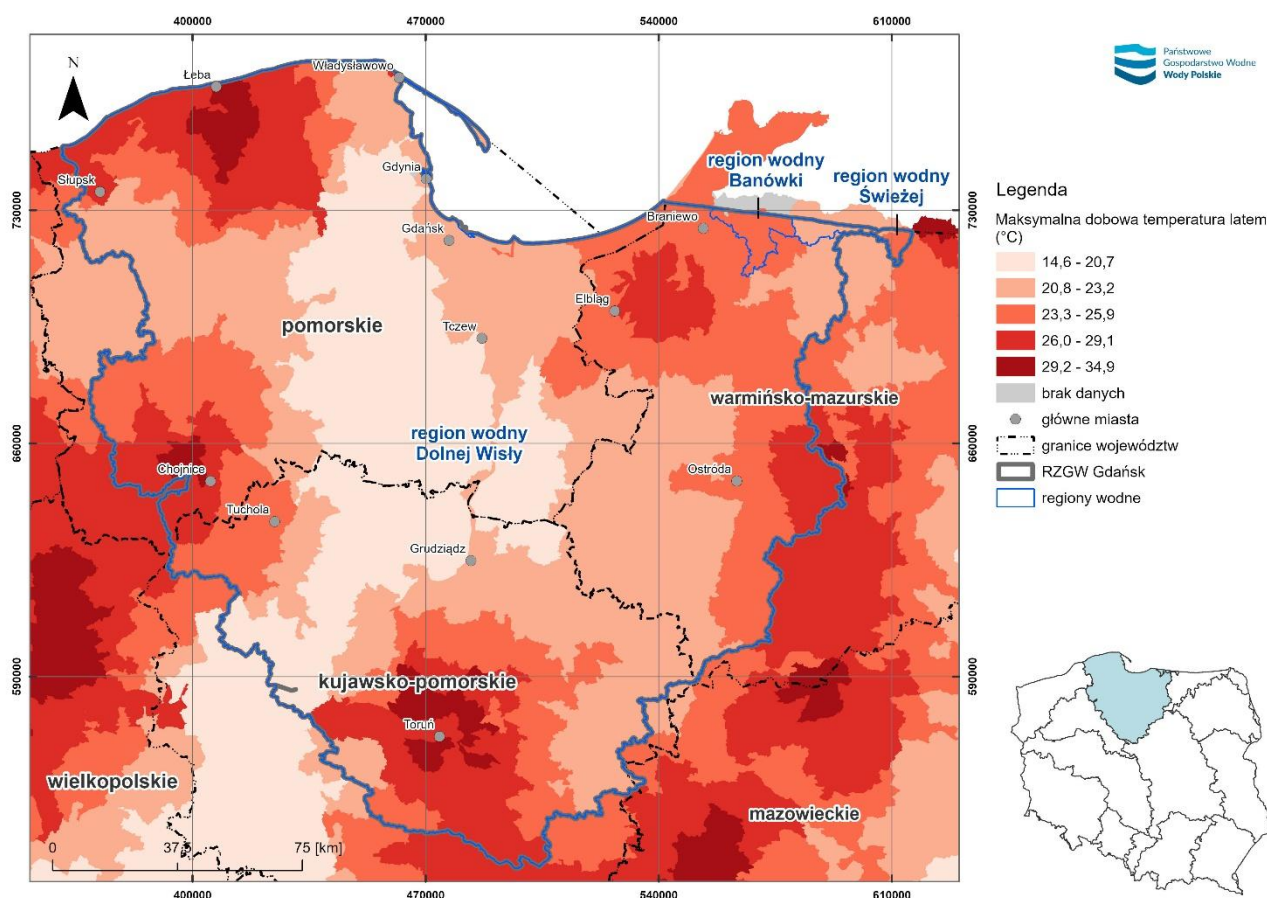
Mapa 13 Prognozowana zmiana średniej rocznej średniej dobowej ewapotranspiracji na obszarze RZGW w Gdańsku



Źródło: opracowanie własne na podstawie Euro-CORDEX regional climate model data on single levels, C3S Climate Data Store

Obszar RZGW w Gdańsku jest zróżnicowany pod względem występowania ekstremalnie wysokich temperatur. W RW Dolnej Wisły najwyższe wartości odnotowywane są na północnym zachodzie RW, na południu RW oraz na południowym zachodzie woj. pomorskiego. Jedne z wyższych wartości w skali kraju (choć nie najwyższe) odnotowywane są również na północnym wschodzie oraz na wschodzie RW. W RW Banówki wartości należą do średnich w skali kraju. W RW Świeżej - na wschodzie są to średnie wartości, a na zachodzie RW jedne z niższych.

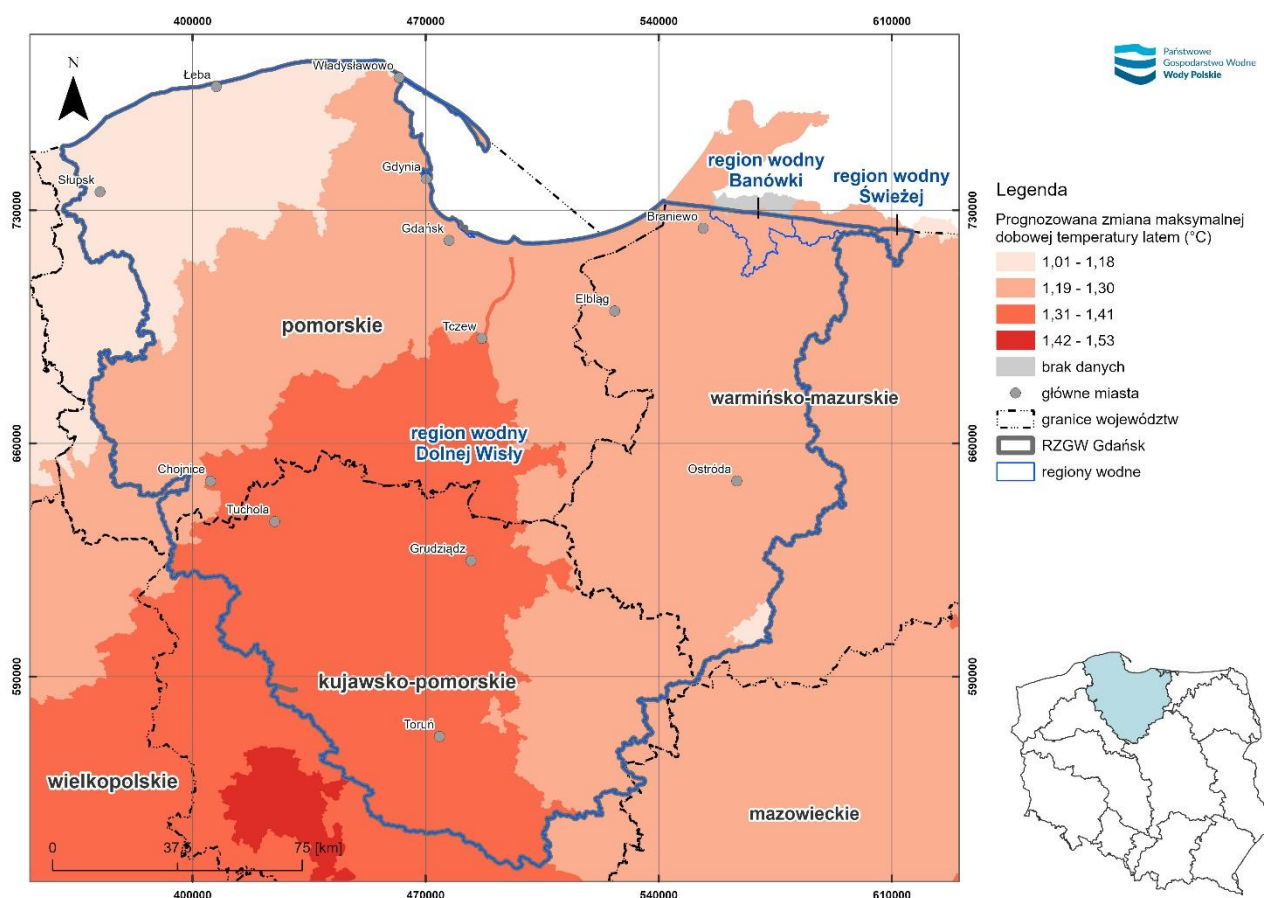
Mapa 14 Maksymalna dobowa temperatura powietrza latem na obszarze RZGW w Gdańsku - stan aktualny



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z sieci E-OBS dla lat 1991-2020

Projekcje wskazują na wzrost maksymalnej temperatury latem na obszarze całego RZGW w Gdańsku, jednak nie ma być to wzrost istotny. Średnie wartości wzrostu w skali kraju spodziewane w centrum RW oraz na południowym zachodzie. Na pozostałym obszarze mają to być jedne z niższych wartości wzrostu w skali kraju. Biorąc pod uwagę również obecne warunki klimatyczne, obszar południowy RW Dolnej Wisły w rejonie Torunia ma pozostać wciąż znacząco w skali kraju narażony na występowanie wysokich temperatur. Pomimo niższego w skali kraju wzrostu, istotnego narażenia należy się również spodziewać na pozostałych obszarach istotnie narażonych na występowanie ekstremalnie wysokich temperatur w stanie aktualnym. W RW Banówki oraz w RW Świeżej wzrost ma należeć do jednych z niższych w skali kraju.

Mapa 15 Prognozowana zmiana maksymalnej dobowej temperatury powietrza latem na obszarze RZGW w Gdańsku



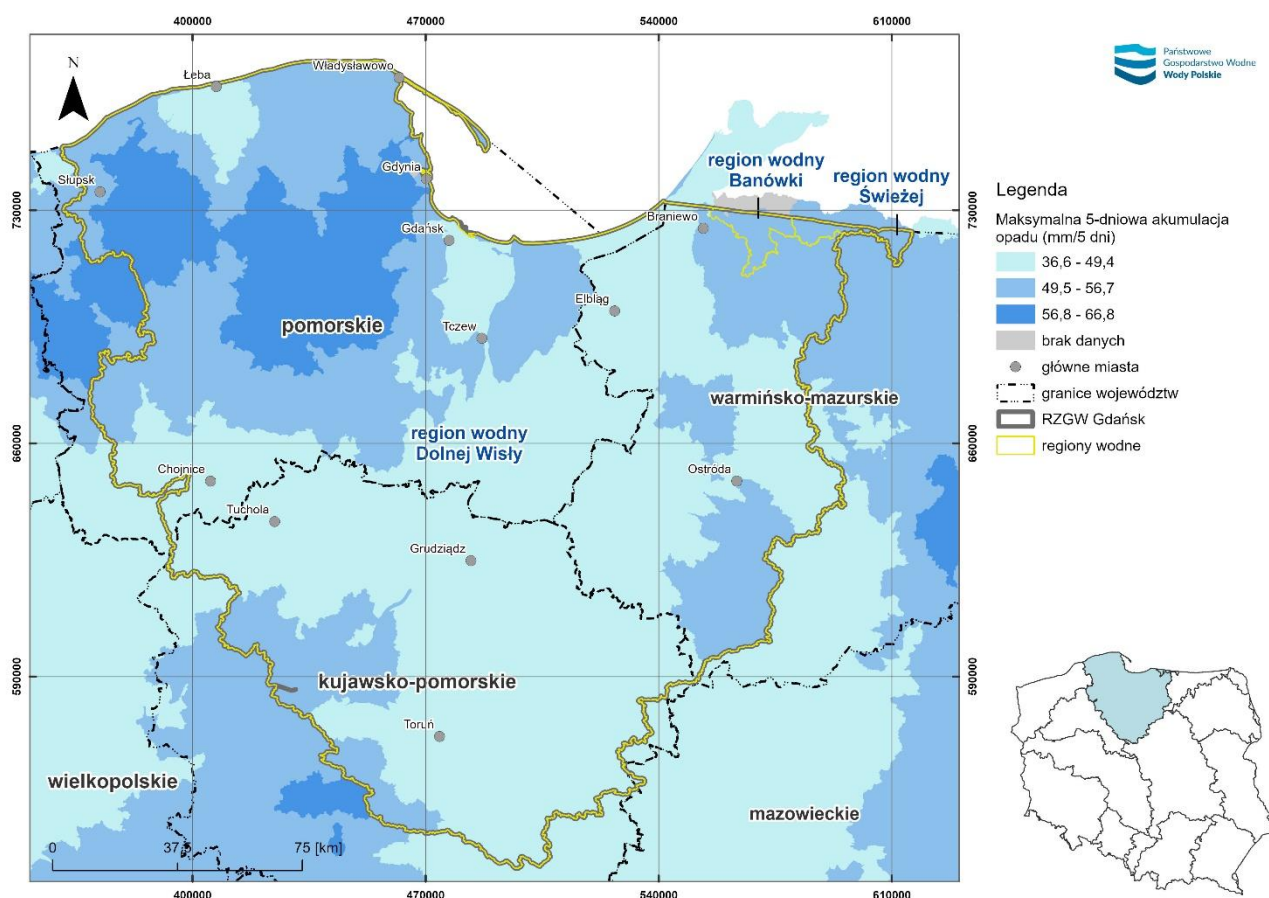
Źródło: opracowanie własne na podstawie Euro-CORDEX regional climate model data on single levels, C3S Climate Data Store

Biorąc pod uwagę wszystkie przeanalizowane elementy klimatu mogące zwiększać ryzyko wystąpienia suszy, w RW Dolnej Wisły najistotniejszego zagrożenia można się spodziewać na południu RW w rejonie Torunia. Kolejno jest to obszar na północy RW - zwłaszcza zlewnie w sąsiedztwie M. Bałtyckiego, ale także Zatoki Gdańskiej. Zagrożenia, choć mniej istotnego, można się również spodziewać na zachodzie RW Dolnej Wisły (w rejonie Chojnic). W RW Banówki obecne zagrożenie również ma wzrosnąć, choć nie tak istotnie jak na obszarach wskazanych w RW Dolnej Wisły. W RW Świeżej zagrożenie suszą prawdopodobnie pozostanie na poziomie zbliżonym do obecnego.

Obecne i przyszłe uwarunkowania klimatyczne mogące mieć wpływ na zalewanie przez rzeki

Obszar RZGW w Gdańsku nie jest istotnie narażony na występowanie znaczących opadów deszczu w ciągu długotrwałym. W RW Dolnej Wisły do obszarów narażonych w większym stopniu należy centrum oraz północny zachód woj. pomorskiego, choć w skali kraju jest to narażenie średnie. W RW Banówki oraz w RW Świeżej zagrożenie należy do jednych z niższych w skali kraju.

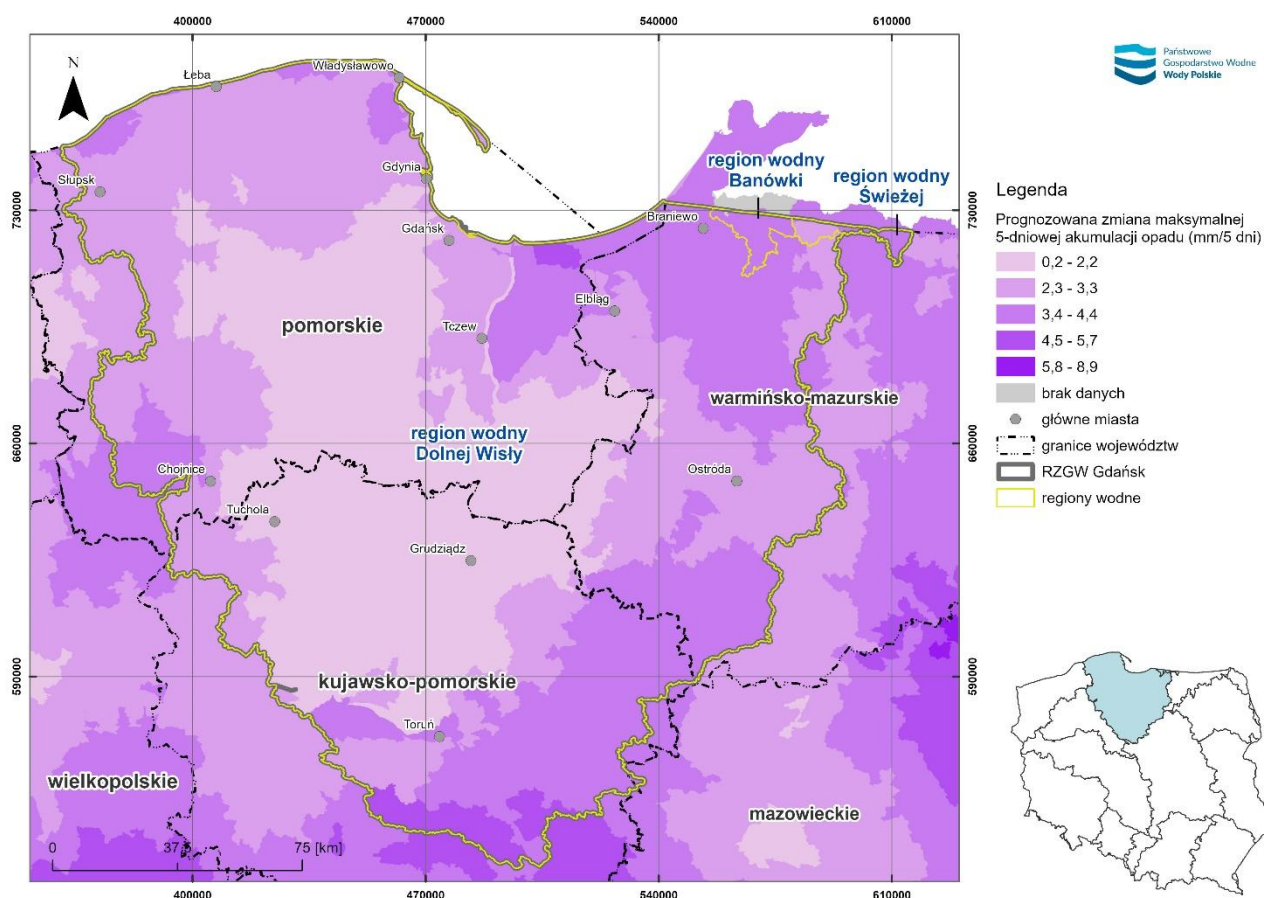
Mapa 16 Maksymalna 5-dniowa akumulacja opadów równoważnych z wszystkich faz wody w stanie ciekłym na obszarze RZGW w Gdańsku - stan aktualny



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z sieci E-OBS dla lat 1991-2020

Według projekcji do roku 2040, na obszarze RZGW w Gdańsku nie prognozuje się istotnego wzrostu ilości opadu w ciągu długotrwałym. Na większości obszaru ma być on jednym z niższych w skali kraju, wyjątkiem jest wschód RW Dolnej Wisły, RW Banówki oraz część RW Świeżej, gdzie wzrost ten ma być średni. Na południowym krańcu RW Dolnej Wisły wartości mogą być jednymi z wyższych w skali kraju (choć nie najwyższymi).

Mapa 17 Prognozowana zmiana 5-dniowej akumulacji opadów równoważnych z wszystkich faz wody w stanie ciekłym - obszar RZGW w Gdańsku



Źródło: opracowanie własne na podstawie Euro-CORDEX regional climate model data on single levels, C3S Climate Data Store

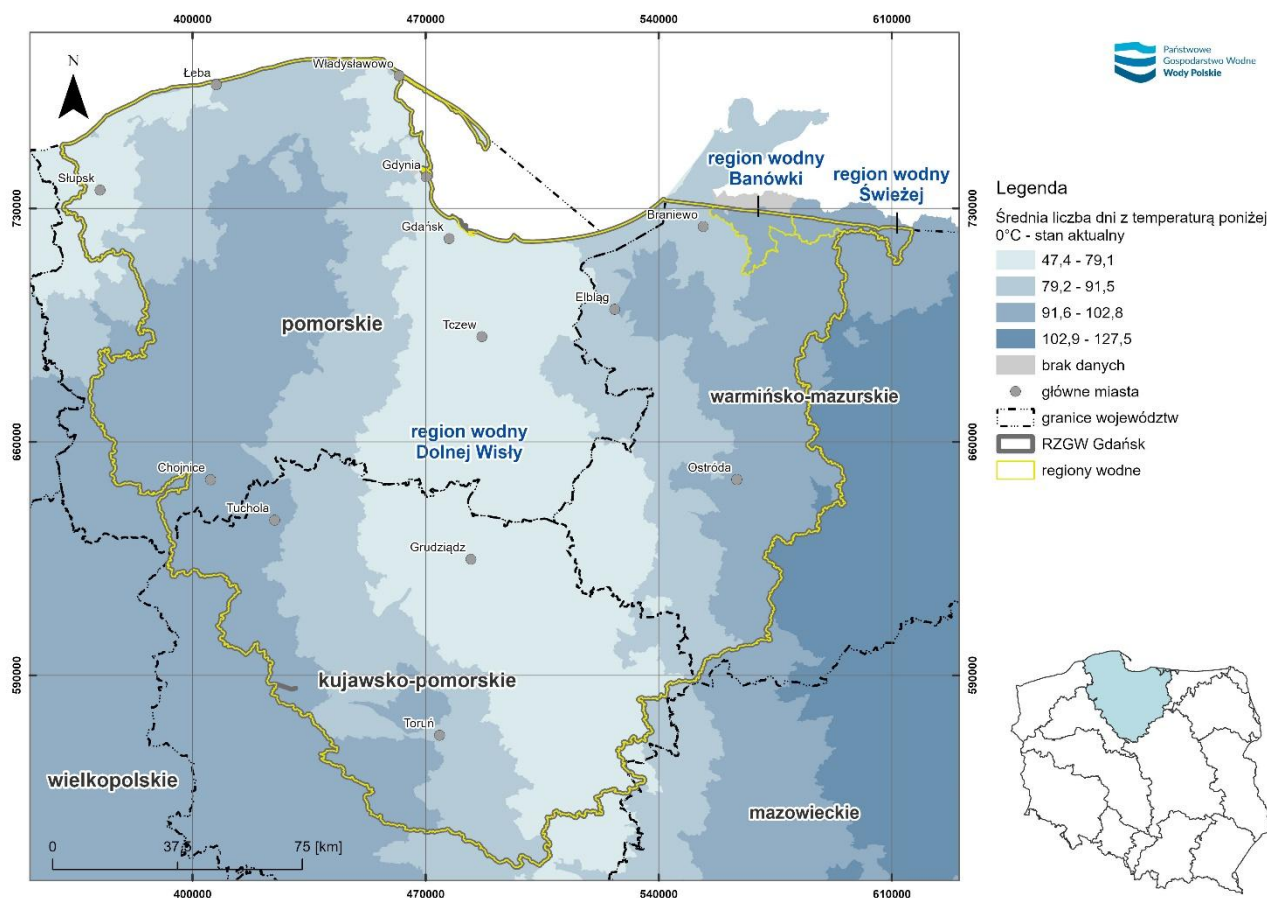
Biorąc pod uwagę obecne oraz przyszłe warunki klimatyczne, obszar RZGW w Gdańsku w skali kraju nie należy do obszarów w znacznym stopniu narażonych na występowanie długotrwałych opadów deszczu o dużej obfitości, nie prognozuje się również istotnego nasilenia tego zjawiska. Lokalnie, wzrostu narażenia, choć nie wysoce istotnego, można się spodziewać na północnym zachodzie RW Dolnej Wisły (w rejonie Słupska).

Obecne i przyszłe uwarunkowania klimatyczne mogące mieć wpływ na tworzenie się zatorów lodowych

Obszar RZGW w Gdańsku nie jest istotnie narażony na występowanie znacznej liczby dni mroźnych w roku. W obecnych warunkach klimatycznych identyfikuje się co najwyżej wartości średnie w skali kraju. Występują one na zachodnim oraz na wschodnim krańcu RW Dolnej Wisły, w RW Banówki oraz w RW Świeżej. Na pozostałym obszarze są to jedne z niższych wartości w skali kraju. Miejsca potencjalnie zatorogenne⁵⁵ zidentyfikowano na odcinku Wisły, na którym liczba dni mroźnych należy do jednej z niższych w skali kraju.

⁵⁵ Wg danych PGW Wody Polskie - Wykaz miejsc potencjalnie zatorogennych

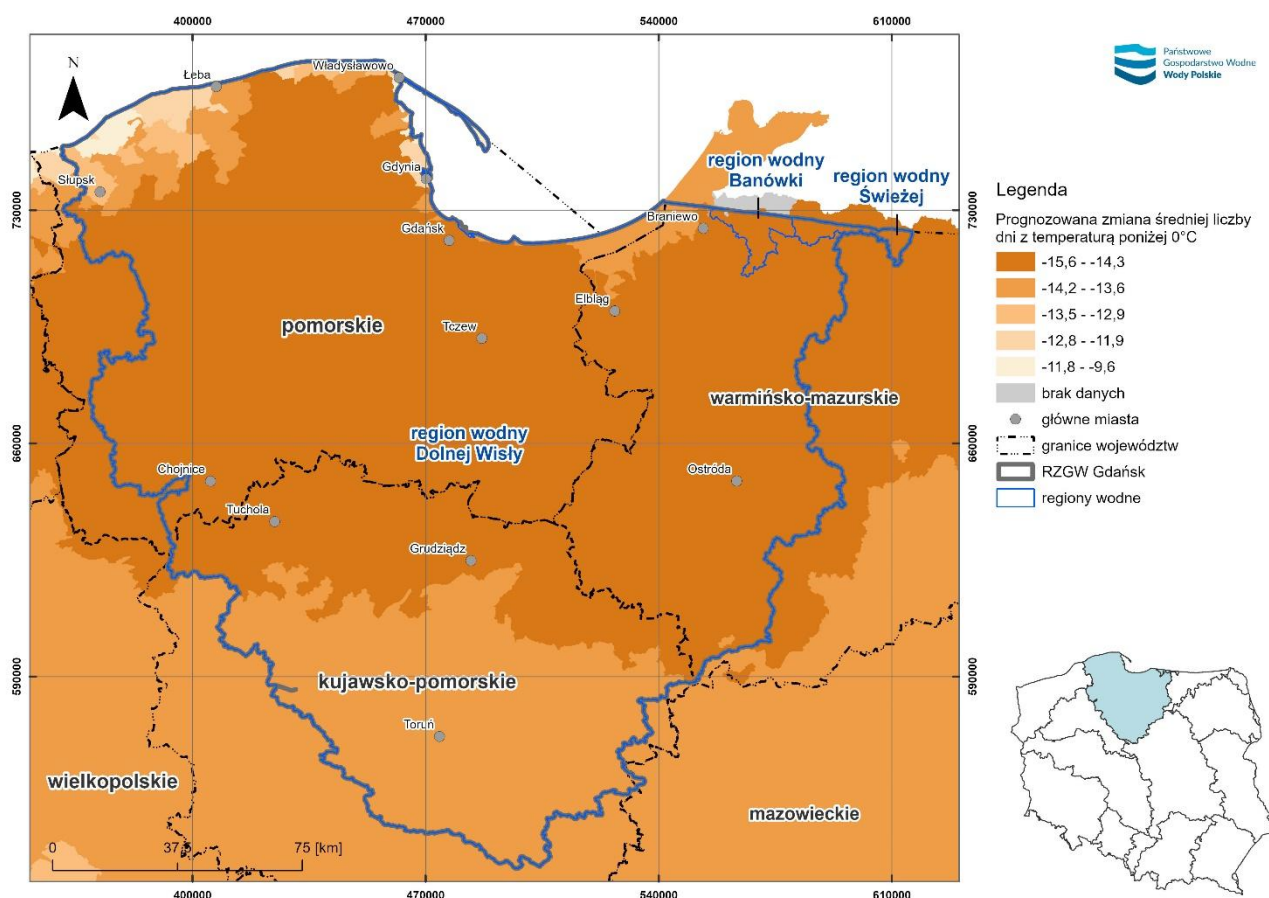
Mapa 18 Średnia liczba dni, w których minimalna temperatura powietrza przy powierzchni (na wysokości 2 metrów) wynosi poniżej 0°C na obszarze RZGW w Gdańsku - stan aktualny



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z sieci E-OBS dla lat 1991-2020

Prognozuje się, że na obszarze całego RZGW w Gdańsku, liczba dni mroźnych będzie spadać, a spadek ten na większości obszaru ma osiągać najwyższe lub jedno z wyższych wartości w skali kraju. Wyjątkiem jest północno zachodni kraniec RW Dolnej Wisły, gdzie wartość spadku miejscowo może należeć do jednej z niższych. W RW Banówki oraz w RW Świeżej prognozuje się najwyższy spadek liczby dni mroźnych w skali kraju.

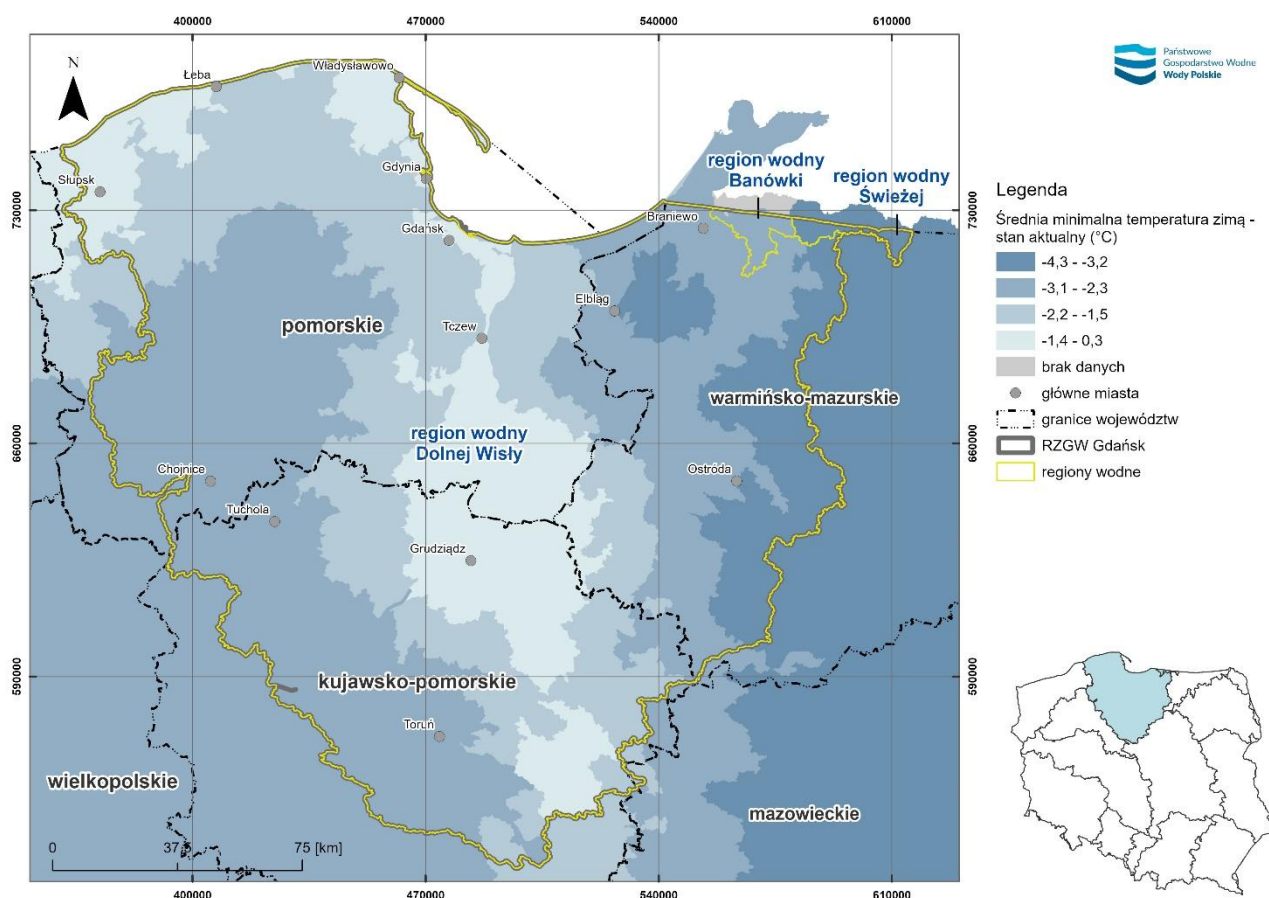
Mapa 19 Prognozowana zmiana średniej liczby dni mroźnych na obszarze RZGW w Gdańsku



Źródło: opracowanie własne na podstawie Euro-CORDEX regional climate model data on single levels, C3S Climate Data Store

Obszar RZGW w Gdańsku jest zróżnicowany pod względem średniej minimalnej temperatury zimą. Niższe wartości w skali kraju (choć nie najniższe) odnotowywane są na wschodzie RW Dolnej Wisły oraz w RW Świeżej. Na pozostałym obszarze RW Dolnej Wisły oraz w RW Banówki są to wartości najwyżej średnie w skali kraju.

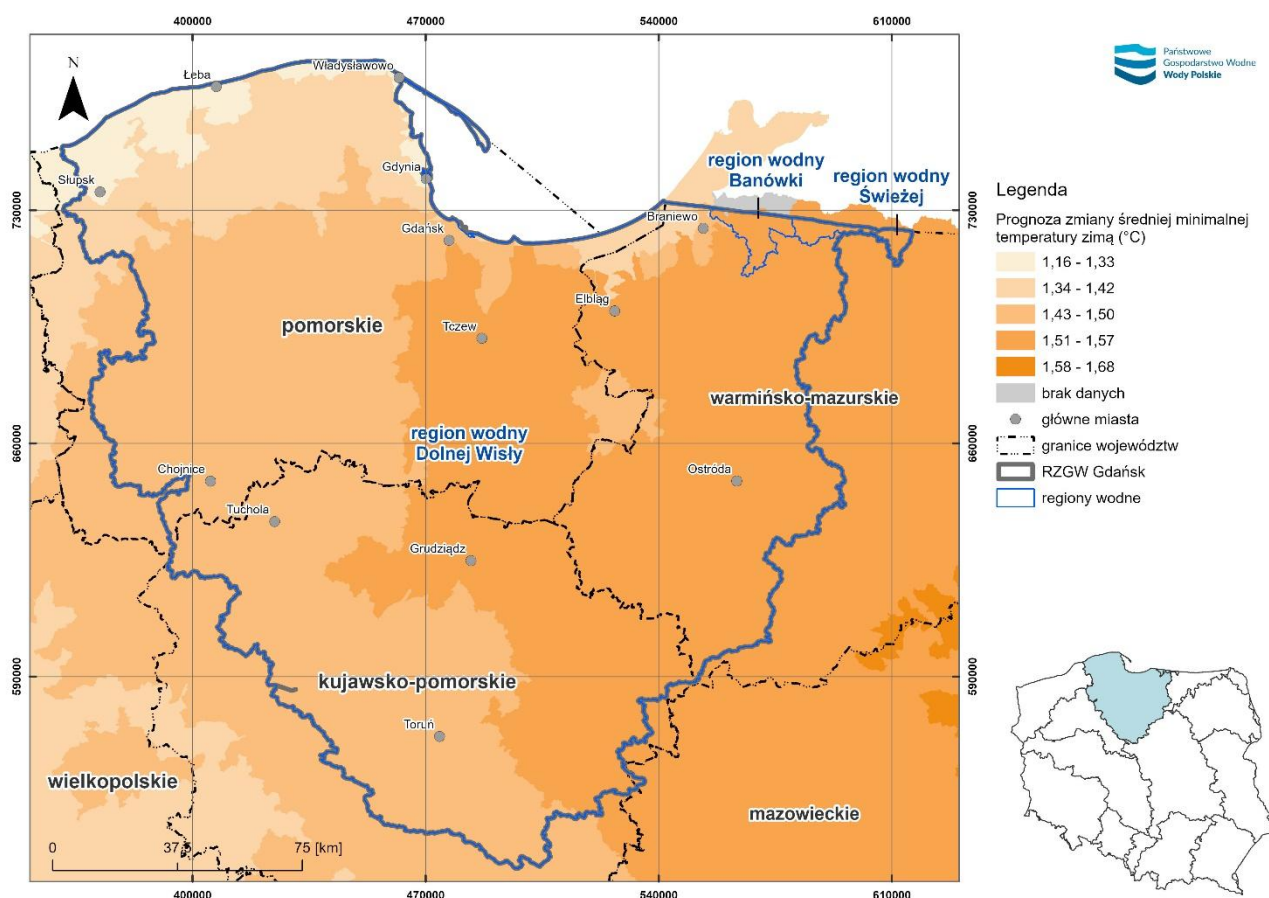
Mapa 20 Średnia dzienna minimalnej temperatury powietrza zimą na obszarze RZGW w Gdańsku - stan aktualny



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z sieci E-OBS dla lat 1991-2020

Średnia minimalna temperatura zimą ma wzrosnąć na obszarze całego RZGW w Gdańsku. Najwyższą wartość wzrostu (jedną z wyższych w skali kraju) prognozuje się we wschodniej części RW Dolnej Wisły oraz w RW Banówki i RW Świeżej. Na pozostałym obszarze RW Dolnej Wisły wzrost ten jest średni, z wyjątkiem północnego zachodu, gdzie jest jednym z niższych w kraju.

Mapa 21 Prognozowana zmiana średniej dziennej minimalnej temperatury powietrza zimą na obszarze RZGW w Gdańsku



Źródło: opracowanie własne na podstawie Euro-CORDEX regional climate model data on single levels, C3S Climate Data Store

Prognozuje się, że w perspektywie obowiązywania ocenianego dokumentu, liczba dni mroźnych będzie spadać, a średnia temperatura zimą rosnąć na obszarze całego RZGW w Gdańsku. Stąd, formowanie się zatorów lodowych będzie najprawdopodobniej należało do zdarzeń coraz rzadszych.

Dane aktualne dotyczące komunikatów o zjawiskach lodowych, które wystąpiły w latach 2020-2023 wskazują, że na rzece Wiśle w latach 2020-2023 nie odnotowano zatorów lodowych. Niemniej, warto zwrócić uwagę, że możliwość tworzenia się zatorów zależy od większej liczby uwarunkowań i ma charakter lokalny, a sama zmiana klimatu pozwala jedynie na wskazanie możliwego trendu zmian, który powinien być monitorowany w skali lokalnej.

3.1.7 Krajobraz

Krajobraz, zgodnie z definicją funkcjonującą w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym⁵⁶, to postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka. Najczęściej spotykany podział, dzieli

⁵⁶ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1130)

krajobraz na naturalny (stanowiący system powiązanych komponentów przyrody) oraz kulturowy (ukształtowany w wyniku gospodarowania człowiekiem w środowisku).

Na obszarze objętym projektem PUW dla obszaru RZGW w Gdańsku, zgodnie z klasyfikacją krajobrazu naturalnego według A. Richlinga i K. Ostaszewskiej⁵⁷ (Mapa 22 Tabela 11), występują dwie klasy krajobrazu:

- krajobraz nizin, obejmujący tereny o wysokości do ok. 200 m n.p.m.,
- krajobraz dolin i obniżeń, występujący w dolinach większych rzek oraz kotlinach.

W granicach regionu wodnego Dolnej Wisły występuje krajobraz nizinny (glacjalny, peryglacjalny, fluwioglacjalny, eoliczny), przecinany krajobrazem dolin i obniżeń (tarasów nadzalewowych, zalewowych den i dolin, deltowy i równin bagiennych). Na terenie RW Banówki oraz Świeżej, występuje krajobraz nizinny - glacjalny.

Krajobraz glacjalny związany jest z działalnością lodowców i lądolodów. Wyróżnia się urozmaicheniem rzeźby terenu oraz słabo rozwiniętym naturalnym drenażem. Charakteryzuje się występowaniem dużej ilości zagłębień bezodpływowych wypełnionych wodami stojącymi lub torfowiskami. Wśród szaty roślinnej przeważają grądy oraz bory mieszane, a gleby charakteryzują się znaczną zawartością węgla wapnia.

Krajobraz peryglacjalny obejmuje głównie równiny morenowe oraz pagórki i wzgórza ostańcowe, będące szczątkami moren czołowych. W krajobrazie tym dominują bory mieszane oraz grądy. Równiny peryglacjalne są w Polsce intensywnie wykorzystywane do produkcji rolnej i należą do najbardziej wylesionych terenów.

Krajobraz fluwioglacjalny został ukształtowany w wyniku rzeźbotwórczej działalności wody pochodzącej z topniejących lodowców. Charakteryzuje się występowaniem równin sandrowych, zbudowanych z warstwowanych piasków i żwirów. Ze względu na mało żyzne siedlisko tereny te są w znacznej części pokryte lasami i słabo zaludnione. Dominują tu bory, ze znacznym udziałem świerka.

Krajobraz eoliczny jest związany z terenami uformowanymi przez wody topniejącego lodowca lub powierzchniami wyższych tarasów akumulacyjnych w dolinach większych rzek. Środowisko jest suche, zajęte głównie przez formacje trawiaste bądź suche bory.

Krajobraz zalewowych den i dolin cechuje płytkie występowanie wód gruntowych i okresowe zalewanie wodami rzecznyymi, bogatymi w substancje mineralne. Jest to siedlisko lasów łęgowych i łąk typu zalewowego, częściowo przekształconych na pola uprawne. Charakterystycznym typem gleb są tu mady i torfy.

Krajobraz tarasów nadzalewowych wiąże się z większymi dolinami rzecznyymi, a na terenach nizinnych przybiera postać piaszczystych tarasów rzecznych z wydymami. Wody gruntowe znajdują się tu na głębokości kilku metrów. Pomiędzy wydymami pojawiają się mokradła, a nawet małe jeziora śródwymowe. Ze względu na niską

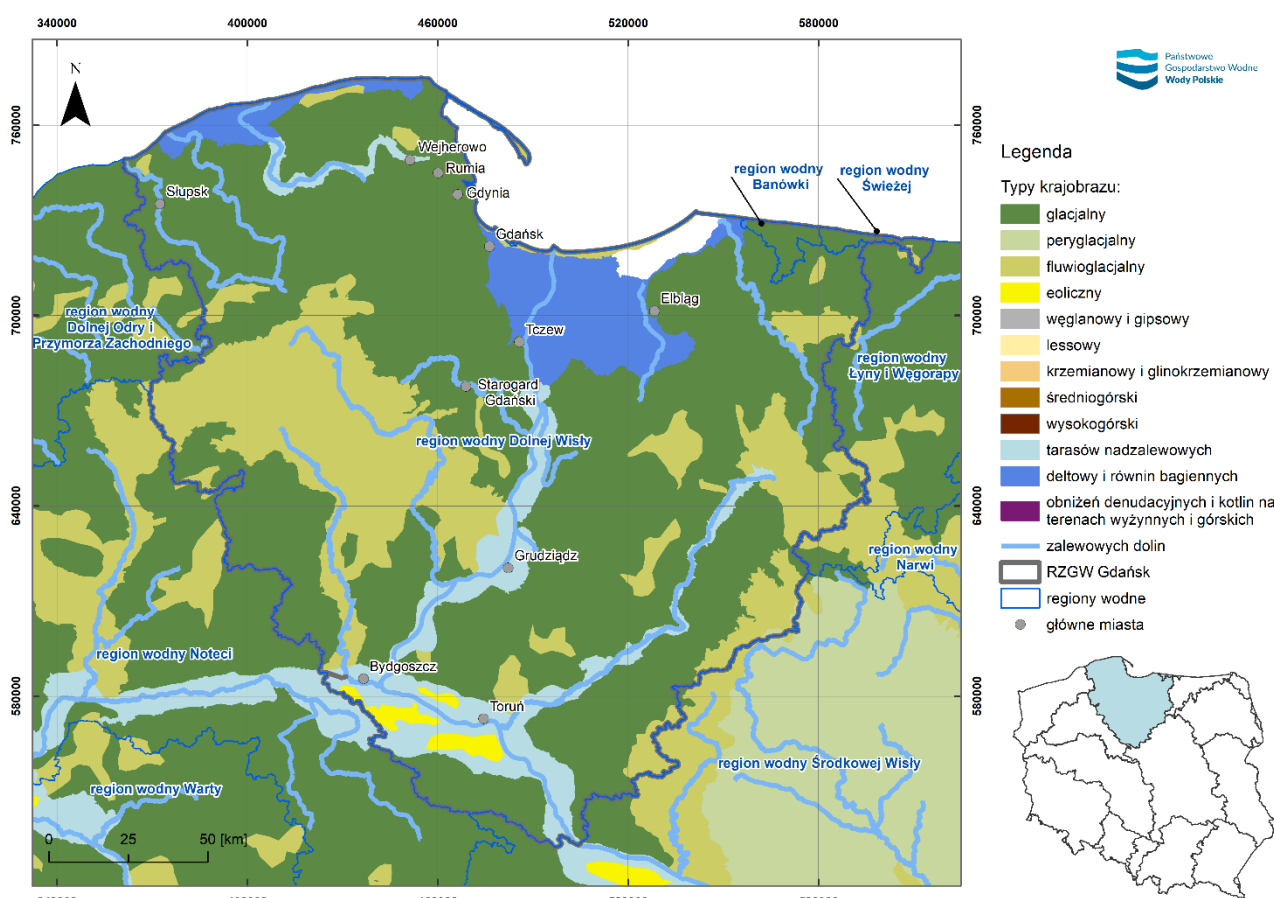
⁵⁷ Richling A., Ostaszewska K., „Geografia fizyczna Polski”, Warszawa, 2005 r.

urodzajność gruntów tereny te nie były zajmowane pod uprawę i w większości porastają je zbiorowiska borowe.

Krajobraz deltowy występuje w rejonie ujścia Wisły do Bałtyku. Krajobraz ten tworzą nanosy rzeczne, gleby należą do typu mad, a wody gruntowe są częściowo zasolone i zalegają płytko. Roślinność naturalną stanowią lasy łąkowe.

Krajobraz równin bagiennych występuje w sąsiedztwie jezior przybrzeżnych. Wody gruntowe zalegają tu płytko, tworząc zarastające jeziora i bagna. Dominujące są gleby bagienne, a wśród roślinności olsy, bory bagienne, torfowiska niskie i wysokie.

Mapa 22 Typy krajobrazu naturalnego na terenie objętym PUW dla obszaru RZGW w Gdańsku



źródło: opracowanie własne na podstawie MPHP10, danych z IIaPGW oraz Richling A., Ostaszewska K., „Geografia fizyczna Polski”, Warszawa, 2005 r.

Analizowany obszar charakteryzuje się wysokim bogactwem krajobrazowym. Większość cennych krajobrazów objęta jest ochroną w ramach licznie utworzonych na tym terenie form ochrony przyrody. Do form ochrony przyrody, które najczęściej ustanawiane są w celu ochrony walorów krajobrazowych obszaru należą: parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe⁵⁸. Znaczna część z ww. obszarów została uznana jako zależna od wód i jest zawarta w wykazie obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa

⁵⁸ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.)

stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie⁵⁹. Podsumowanie liczebności oraz udziału ww. obszarów chronionych w powierzchni regionów wodnych Dolnej Wisły, Banówki i Świeżej, przedstawia Tabela 11.

Park krajobrazowy (PK) obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. W granicach RW Dolnej Wisły ustanowiono 19 parków krajobrazowych, zajmujących łącznie 11,9% powierzchni regionu. Wszystkie PK zostały uznane za zależne od wód.

Obszar chronionego krajobrazu (OCHK) obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Zgodnie ze stanem aktualnym, na terenie RW Dolnej Wisły ustanowiono 103 OCHK spośród których wszystkie uznano za zależne od wód, na terenie RW Banówki 3 OCHK zależne od wód, a na terenie RW Świeżej - 2 OCH zależne od wód.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy (ZPK) obejmuje fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego, zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne. Zgodnie ze stanem aktualnym, w RW Dolnej Wisły ustanowiono 27 ZPK, z czego 21 zostało uznanych za zależne od wód.

⁵⁹ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023 r. poz. 300)

Tabela 11 Liczba wybranych form ochrony przyrody w granicach RW Dolnej Wisły, Banówki i Świeżej

Forma ochrony przyrody	RW Dolnej Wisły			RW Banówki			RW Świeżej		
	Park krajobrazowy	Obszar chronionego krajobrazu	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	Park krajobrazowy	Obszar chronionego krajobrazu	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	Park krajobrazowy	Obszar chronionego krajobrazu	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy
Liczba obszarów	19	103	27	0	3	0	0	2	0
Liczba obszarów zależnych od wód	19	103	21	0	3	0	0	2	0
Udział obszarów zależnych od wód w powierzchni RW	11,9%	27,3%	0,5%	-	30,1%	-	-	39,6%	-

źródło: Centralny rejestr form ochrony przyrody: <https://crfop.gdos.gov.pl>, dane przestrzenne GDOŚ <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych> oraz IIaPGW - aktualne na 10.2024 r.

Rozmieszczenie krajobrazowych form ochrony przyrody w granicach analizowanego obszaru przedstawiono w ramach rozdziału 3.1.9 Różnorodność biologiczna, flora i fauna, korzyści ekologiczne, formy ochrony przyrody.

Dodatkowym instrumentem ochrony krajobrazu, przyczyniającym się do zwiększenia ochrony cennych krajobrazów są audyty krajobrazowe opracowywane na poziomie województw. Audyt identyfikuje krajobrazy występujące na obszarze województwa, określa ich cechy charakterystyczne oraz dokonuje oceny ich wartości⁶⁰. W ramach audytu wyznacza się m.in. krajobrazy priorytetowe, identyfikuje zagrożenia dla możliwości zachowania wartości krajobrazu na terenie województwa, a także określa rekomendacje i wnioski.

Na obszarze objętym projektem PUW dla obszaru RZGW w Gdańsku, aktualnie obowiązuje jeden audyt krajobrazowy uchwalony dla województwa kujawsko-pomorskiego⁶¹. W wyniku wprowadzenia ww. audytu, na analizowanym obszarze wyznaczono 107 krajobrazów priorytetowych.

Zagrożenia dla krajobrazów priorytetowych oraz dla krajobrazów w obrębie wskazanych w ustawie obszarów lub obiektów⁶², są identyfikowane w ramach następujących dziedzin:

- zagrożeń dziedzictwa przyrodniczego,

⁶⁰ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych (Dz. U. 2019 poz. 394)

⁶¹ Uchwała nr LXI/851/23 Sejmiku Województwa kujawsko-pomorskiego z dnia 25 września 2023 r. w sprawie audytu krajobrazowego dla województwa kujawsko-pomorskiego

⁶² parków kulturowych, parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, obiektów znajdujących się na listach Światowego Dziedzictwa UNESCO, obszarów Sieci Rezerwatów Biosfery UNESCO (MaB) lub obszarów i obiektów proponowanych do umieszczenia na tych listach

- zagrożeń dziedzictwa kulturowego,
- zagrożeń fizjonomii krajobrazu,
- zagrożeń walorów akustycznych, zapachowych i sanitarnych oraz innych.

Konsekwencją identyfikacji krajobrazów priorytetowych oraz stwierdzenia zagrożeń, jest określenie dalszych rekomendacji i wniosków dotyczących kształtowania i ochrony krajobrazów (w tym m.in. propozycje powiększenia lub utworzenia nowych form ochrony krajobrazu). W ramach audytu dla województwa kujawsko-pomorskiego, nie zarekomendowano utworzenia nowych form ochrony przyrody w zasięgu RW Dolnej Wisły.

Mając na uwadze zaplanowane w ramach PUW działania, przewidywane oddziaływanie prowadzonych prac utrzymaniowych na rzekach, będzie dotyczyło krajobrazu dolin rzecznych (zarówno krajobrazu naturalnego jak i kulturowego). Antropogeniczne niszczenie naturalnych krajobrazów semihydrycznych, wynikające m.in. z wycinania zadrzewień nadrzecznych, usuwania głazów narzutowych, piaszczystych łąk, stanowi jeden z istotnych problemów związanych z ochroną krajobrazu w Polsce⁶³.

Krajobraz dolin rzecznych to wydłużony wzdłuż rzeki obszar o wyraźnych granicach przestrzennych, w obrębie którego kształtuje się swoisty typ środowiska przyrodniczo-antropogenicznego, którego całościowe właściwości są organizowane przez rzekę współdziałającą ze swoim otoczeniem.

Wyróżnić można szereg elementów składowych krajobrazu dolin rzecznych, mających wpływ na jej walory. Należą do nich m.in. następujące elementy:

- morfologiczny (kształt i rzeźba doliny rzecznej),
- hydrologiczny (stała obecność wody oraz okresowe „nawadnianie” krajobrazu),
- atmosferyczny (odrębność mezoklimatyczna),
- biogeniczny (wysoka bioróżnorodność, ostoja dzikiej przyrody),
- pedologiczny (swoisty typ gleb aluwialnych)⁶⁴.

Naturalne elementy doliny rzecznej powszechnie kształtowane są przez działalność antropogeniczną, stąd poza krajobrazem naturalnym, w dolinach rzek występuje szereg elementów krajobrazu kulturowego (pola uprawne, zabudowa wiejska i miejska, zabudowa hydrotechniczna).

⁶³ Degórski M. „Identyfikacja problemów w polityce krajobrazowej Polski w kontekście ochrony krajobrazu i zagospodarowania przestrzennego kraju”, Biuletyn KPZK nr 261, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stefana Leszczyńskiego PAN w Warszawie, 2016

⁶⁴ Andrejczuk W. „Krajobrazy dolin rzecznych”, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego T. VII, Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec, 2007

3.1.8 *Zasoby naturalne*

W ustawie o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju⁶⁵, wyodrębniono zasoby strategiczne, do których zaliczono:

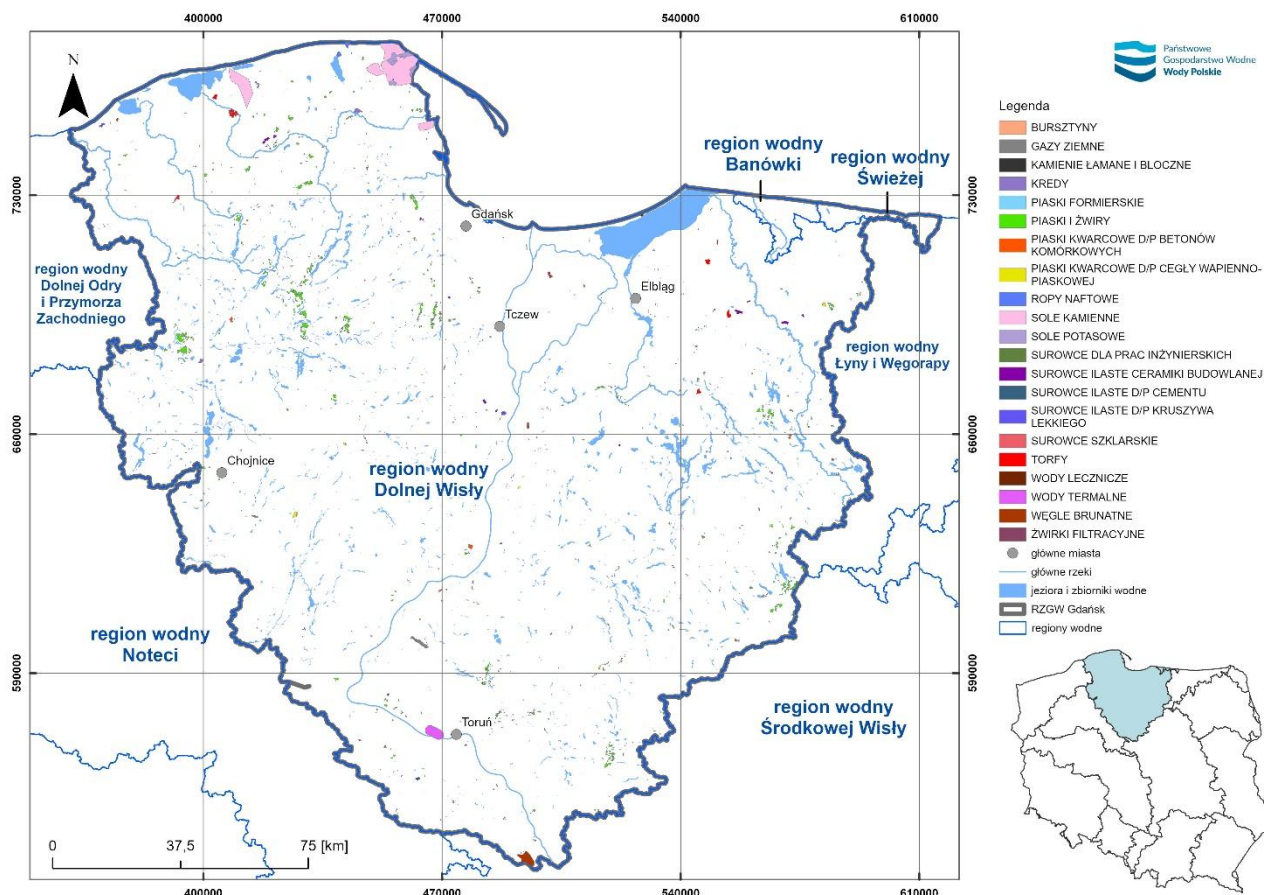
- wody podziemne oraz wody powierzchniowe w ciekach naturalnych i w źródłach, z których te cieki biorą początek, w kanałach, w jeziorach i w zbiornikach wodnych o ciągłym dopływie;
- wody polskich obszarów morskich, wraz z pasmem nadbrzeżnym i ich naturalnymi zasobami żywymi i mineralnymi, a także zasobami naturalnymi dna i wnętrza ziemi znajdującego się w granicach tych obszarów;
- lasy państwowe;
- złoża kopalin niestanowiące części składowych nieruchomości gruntowej;
- zasoby przyrodnicze parków narodowych.

W niniejszym rozdziale skupiono się jedynie na zasobach złóż kopalin, gdyż pozostałe zasoby naturalne zostały omówione w odrębnych rozdziałach.

Na obszarze RZGW Gdańsk udokumentowanych jest ok 1717 złóż surowców, z czego 90% stanowią złoża piasków i żwirów. Pozostałe surowce to złoża kredy, surowców ilastych, wód termalnych i leczniczych, torfów, bursztynów, gazów ziemnych, kamieni łamanych, soli kamiennych, soli potasowych, węgla brunatnego, surowców szklarskich, ropy naftowej.

⁶⁵ Ustawa z dnia 6 lipca 2001 r. o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju (t.j. Dz. U. 2018 poz. 1235)

Mapa 23 Lokalizacja złóż surowców w obrębie RZGW Gdańsk



źródło: opracowanie własne na podstawie MPHP10, danych z IIaPGW oraz <https://geolog.pgi.gov.pl>

Stan ilościowy wód powierzchniowych lub ich przepływ, w większości przypadków nie przekłada się na właściwości zasobów kopalin. Jedynymi kopalinami, których właściwości zależą od stanu wód są złoża torfów (niezbędne jest dla nich utrzymanie właściwego poziomu zwierciadła wód). W przypadku pozostałych złóż można rozpatrywać jedynie wpływ na dostępność ich zasobów, związany z prowadzeniem działań w sposób ograniczający lub uniemożliwiający ich eksploatację.

Region wodny Dolnej Wisły

W regionie wodnym Dolnej Wisły zlokalizowanych jest 1711 udokumentowanych złóż surowców.

Spośród wykazanych złóż jedynie 69 zlokalizowanych jest w obszarze koryt rzecznych lub zbiorników śródlądowych.

Na analizowanym obszarze znajdują się 32 złoża torfów, z czego 17 z nich udokumentowanych jest w granicach lub bezpośrednim sąsiedztwie cieków lub zbiorników wodnych

Region wodny Świeżej

W regionie wodnym Świeżej zlokalizowanych jest 5 udokumentowanych złóż surowców, jednakże żadne z nich nie leży w obszarze lub w bezpośrednim sąsiedztwie (buforze 20m) koryt rzecznych lub zbiorników śródlądowych.

Region wodny Banówki

W regionie wodnym Banówki zlokalizowane są 3 udokumentowane złoża surowców, jednakże tylko 1 z nich leży w obszarze lub w bezpośrednim sąsiedztwie (buforze 20m) koryt rzecznych lub zbiorników śródlądowych.

3.1.9 Różnorodność biologiczna, flora i fauna, korytarze ekologiczne, formy ochrony przyrody

Ustawa o ochronie przyrody⁶⁶, wyróżnia na obszarze Polski 9 form ochrony przyrody (parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne oraz zespoły przyrodniczo – krajobrazowe) oraz ochronę gatunkową roślin, zwierząt i grzybów.

Znaczna część obszarów chronionych w Polsce, uznana została jako zależna od wód i jest zawarta w wykazie obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie zgodnie z art. 317 ust. 4 ustawy PW⁶⁷. Wykaz ten stanowi załącznik do drugiej aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy w Polsce na lata 2022–2027⁶⁸. W ramach prac przygotowawczych do projektu IIaPGW, dla każdej formy ochrony przyrody, została zweryfikowana jej „wodozależność”, tj. istnienie zależności celu ochrony obszaru chronionego od wód powierzchniowych lub podziemnych. Obszary chronione zależne od wód są szczególnie wrażliwe na zmiany przepływu wód i dostępnych zasobów wodnych.

Region wodny Dolnej Wisły

Zgodnie z danymi GDOŚ zgromadzonymi w CRFOP obszary podlegające ochronie stanowią 50,0% powierzchni regionu. Ogólnie, w regionie wodnym wyznaczono na podstawie zapisów ustawy o ochronie przyrody następujące obszarowe formy ochrony: 2 parki narodowe, 309 rezerwatów przyrody, 19 parków krajobrazowych, 103 obszary chronionego krajobrazu oraz 163 obszary sieci Natura 2000 – w tym 143 SOO i 20 OSO, 26 zespołów przyrodniczo- krajobrazowych oraz 2631 użytków ekologicznych. Większość z występujących obszarów można zaliczyć do obszarów wodozależnych.

W poniższej tabeli oraz na mapie przedstawiono formy ochrony przyrody występujące w granicach regionu wodnego.

Tabela 12. Formy ochrony przyrody w granicach regionu wodnego Dolnej Wisły

Forma ochrony przyrody	Liczba obszarów chronionych	Liczba obszarów chronionych zależnych od wód	Procent obszarów chronionych zależnych od wód w stosunku do obszarów chronionych w regionie
Parki narodowe	2	2	100 %
Rezerваты przyrody	310	222	71,6 %

⁶⁶ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.)

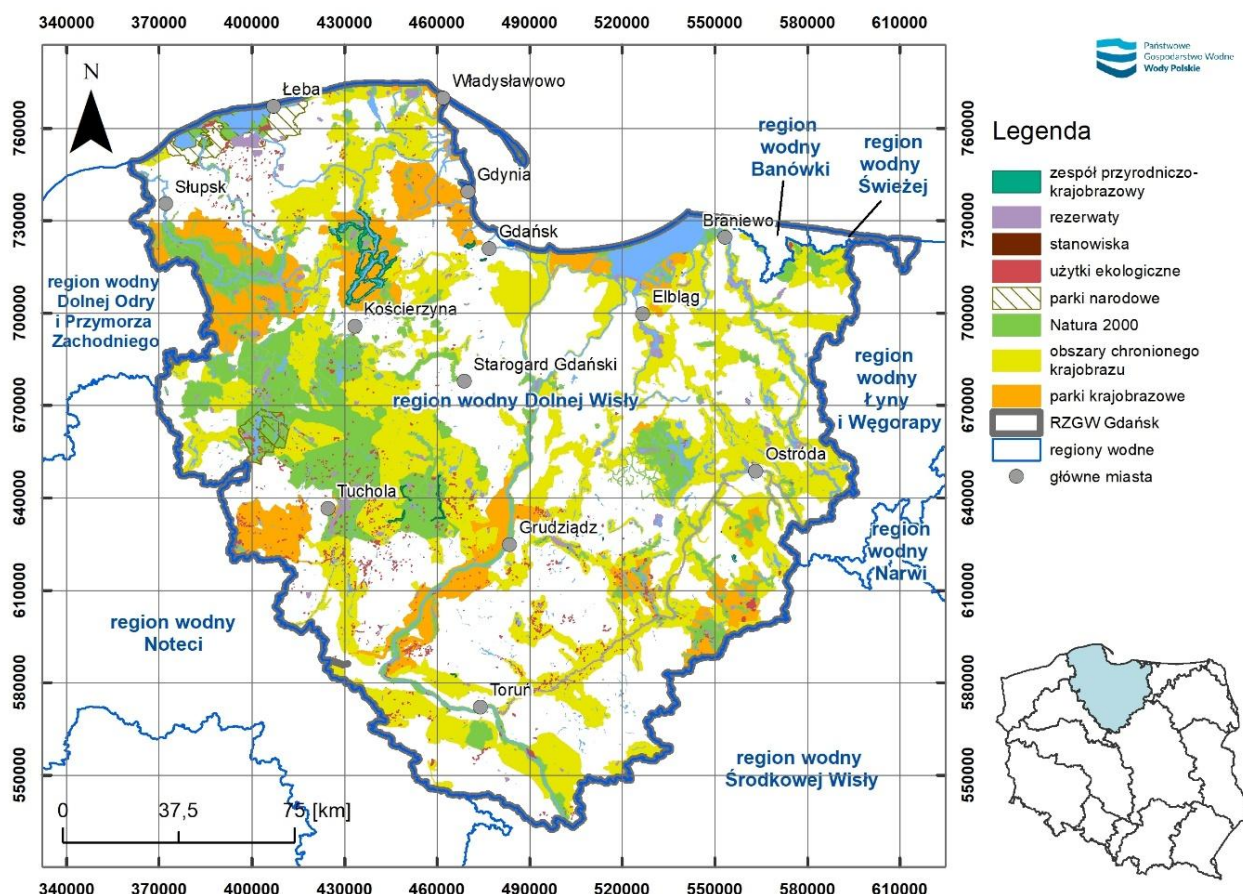
⁶⁷ Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 ze zm.)

⁶⁸ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023 r. poz. 300)

Forma ochrony przyrody	Liczba obszarów chronionych	Liczba obszarów chronionych zależnych od wód	Procent obszarów chronionych zależnych od wód w stosunku do obszarów chronionych w regionie
Parki krajobrazowe	19	19	100 %
Obszary chronionego krajobrazu	103	103	100 %
Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO)	20	18	90 %
Natura 2000 Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO)	144	127	88, 2%
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	27	21	77,8 %
Użytki ekologiczne	2631	2451	93,15 %
Stanowiska dokumentacyjne	8	2	25 %
Pomniki przyrody	4874	9	0,18 %

źródło: opracowano na podstawie Centralnego rejestru form ochrony przyrody: <https://crfop.gdos.gov.pl> oraz IIaPGW (wg stanu obecnego)

Mapa 24 Obszary ochrony przyrody w obrębie regionu wodnego Dolnej Wisły



źródło: opracowanie własne na podstawie MPHP10, danych GDOŚ (<https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>) oraz danych z IIaPGW (<https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>)

Pełna lista wodozależnych obszarów chronionych, znajdujących się w opisywanym RW, stanowi Załącznik nr 6 do niniejszej Prognozy.

W granicach RW Dolnej Wisły występuje dziewięć pomników przyrody wodozależnych, cztery punktowe oraz pięć poligonowych.

Obszar RW Dolnej Wisły charakteryzuje się dużą liczbą obszarów objętych ochroną prawną ze względu na szczególne walory przyrodnicze wielu rejonów w tym obszarze, w stosunku do całkowitej powierzchni RW. Jednocześnie, w granicach opisywanego RW znajdują się cztery obszary wodno-błotne o znaczeniu międzynarodowym (tzw. Obszary RAMSAR) jakimi są Słowiński Park Narodowy, rezerwat przyrody Jezioro Drużno, rezerwat przyrody Jezioro Karaś oraz Ujście Wisły.

Słowiński Park Narodowy wpisany został na listę Konwencji Ramsar w 1995 r. Park obejmuje 33-kilometrowy odcinek wybrzeża Morza Bałtyckiego z pasem płytkich wód przybrzeżnych. Na unikalny krajobraz parku składają się ruchome wydmy, słonawe jeziora przybrzeżne, szuwary, łąki, torfowiska oraz lasy. Szczególnie wartościowe są torfowiska wysokie typu bałtyckiego, które wraz z wrzosowiskami i borami bagiennymi rozciągają się w pobliżu jeziora Łebsko. Płytkie jezioro Łebsko i Gardno oraz otaczające je rozległe mokradła stanowią kluczowe miejsce gniazdowania oraz przystanek migracyjny dla wielu gatunków ptaków, takich jak żurawie, gęsi, łabędzie, kaczki i ptaki siewkowe.

Rezerwat przyrody Jezioro Drużno będące pozostałością dawnych rozlewisk Wisły, wpisano na listę Konwencji Ramsar w 2002 roku. W okresie wegetacyjnym zbiornik pokrywają zbiorowiska roślin o liściach pływających, takie jak grzybieńczyk wodny *Nymphoides peltata* i grązel żółty *Nuphar lutea*, które tworzą charakterystyczne zespoły lili w wodnych. Rezerwat jest ważnym siedliskiem dla licznych gatunków ptaków lęgowych, m.in. bielik *Haliaeetus albicilla*, bączek *Ixobrychus minutus*, bąk *Botaurus stellaris*, zielonka *Zapornia parva*, krakwa *Mareca strepera*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*, podróżniczek *Luscinia svecica*. Podczas sezonowych migracji i polęgowych koczowań na jeziorze przebywają tysiące gęsi białoczelnych *Anser albifrons*, tundrowych *Anser serrirostris* i gęgaw *Anser anser*, a jesienią przelotne żurawie *Grus grus*⁶⁹.

Rezerwat przyrody Jezioro Karaś, wpisane na listę Konwencji Ramsar w 1984 roku, obejmuje obszar jeziora oraz otaczające go lasy bagienne. Jest to również miejsce występowania podwodnych łąk ramienic, w tym bardzo rzadkiej ramienicy wielokolczastej *Chara polyacantha*. Rezerwat wyróżnia się bogatą ornitofauną, obejmującą zarówno ptaki lęgowe, jak i odpoczywające. Spotkać tu można gatunki takie jak bąk *Botaurus stellaris*, bączek *Ixobrychus minutus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, żuraw *Grus grus*, kania czarna *Milvus migrans*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, a także żerujące bieliki *Haliaeetus albicilla* i rybołowy *Pandion haliaetus*. Jezioro stanowi także miejsce pierzenia się stad łabędzi niemych *Cygnus olor*, łysek *Fulica atra* i krzyżówek *Anas platyrhynchos*⁷⁰.

Obszar Ujścia Wisły został dodany do Spisu Obszarów Wodno-Błotnych o Znaczeniu Międzynarodowym (Konwencja Ramsar) w 2018 roku. Obejmuje unikalne siedliska rozlewisk i piaszczystych łąk w dwóch ujściach Wisły. Jest to miejsce istotne dla ptaków, w tym rybitw odbywających tu lęgi, a także stałego bytowania szarytki morskiej

⁶⁹ <https://www.gov.pl/web/rdos-olsztyn/obszary-ramsar-w-województwie-warminsko-mazurskim>

⁷⁰ Ibidem

Halichoerus grypus oraz okazjonalnego rozrodu foki pospolitej *Phoca vitulina*. Obszar Ramsar „Ujście Wisły” (Obszar Nr 2321) pokrywa się z ptasim obszarem Natura 2000 o tej samej nazwie⁷¹.

Tzw. Obszary IBA to ostoje ptaków i bioróżnorodności IBA (Important Bird and Biodiversity Areas). Są to miejsca wyróżniające się z otoczenia tym, że występują tam ptaki szczególnie cenne lub tym, że jest to obszar wyjątkowo licznie zasiedlany przez ptaki. W szczególności ostoje ptaków i bioróżnorodności to obszary, na których występują: rzadkie, zagrożone wymarciem gatunki ptaków, gatunki o ograniczonym zasięgu („range-restricted”) lub gatunki charakterystyczne dla konkretnych biomeów przyrodniczych, duże koncentracje ptaków migrujących i zimujących.

W granicach RW Dolnej Wisły znajduje się 26 obszarów IBA (część z nich tylko na fragmencie swojej powierzchni zawiera się w RW Dolnej Wisły): Bagienna Dolina Drwęcy, Bielawskie Błota, Bory Tucholskie, Dolina Dolnej Wisły, Dolina Pasłęki, Dolina Słupi, Dolina Środkowej Noteci, Jezioro Drużno, Jezioro Karaś, Kwiecewo, Lasy Iławskie, Lasy Lęborskie, Lasy Mirachowskie, Mierzeja Wiśłana, Ostoja Słowińska, Ostoja Warmińska, Półwysep Helski, Przybrzeżne Wody Bałtyku, Puszcza Darżłubska, Puszcza Napiwodzko-Ramudzka, Ujście Wisły, Wschodnie Wody Przygraniczne, Wysoczyzna Elbląska, Zalew Wiślany, Zatoka Pucka.

Flora i fauna

Do opisu środowiska przyrodniczego wykorzystano Standardowe Formularze Danych dla Obszarów Natura 2000 położonych w strefie lądowej Polski. Pominięto Obszary Natura 2000, które znajdują się na Morzu Bałtyckim, ze względu na ich marginalne znaczenie w kontekście opracowywanego dokumentu (tj. Obszary Natura 2000: Zatoka Pucka, Przybrzeżne wody Bałtyku, Zatoka Pucka i Półwysep Helski).

Rozwój siedlisk oraz flory i fauny związanej z wodami wspiera m.in. gęsta sieć rzek oraz występowanie terenów podmokłych i jezior w niektórych obszarach. Dodatkowo, znaczny udział terenów zielonych, które często występują w dolinach rzecznych, sprzyja koncentracji wartościowych przyrodniczo siedlisk oraz cennych gatunków roślin i zwierząt.

Ekosystemy dolin rzecznych związane są z siedliskami zależnymi od wód, które swoim bogactwem flory i fauny znacząco wpływają na bioróżnorodność regionu. W obszarze Dolnej Wisły występuje wysoka koncentracja ekosystemów zależnych od wód. W poniższej tabeli zaprezentowano chronione siedliska przyrodnicze zależne od wód, które są przedmiotami ochrony na obszarach Natura 2000 w RW Dolnej Wisły oraz występują w regionie, ale nie są przedmiotami ochrony.

⁷¹ <https://kp.org.pl/pl/informacje/2466-trzy-nowe-obszary-ramsar-w-polsce>

Tabela 13 Siedliska przyrodnicze ujęte w Dyrektywie Siedliskowej, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem ich ochrony i na które istotny wpływ może mieć prowadzona gospodarka wodna - siedliska stanowiące przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000 zlokalizowanych w regionie wodnym Dolnej Wisły oraz występujące w regionie, ale nie będące przedmiotami ochrony

Lp.	Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego
1	1130	Ujścia rzek (estuaria)
2	1150	Zalewy i jeziora przymorskie (laguny)*
3	1310	Śródlądowe błotniste solniska z solirodukiem (<i>Salicornion ramosissimae</i>)
4	1330	Solniska nadmorskie(<i>Glaucopuccinietalia</i> część - zbiorowiska nadmorskie)
5	1340	Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwały (<i>Glaucopuccinietalia</i> część - zbiorowiska śródlądowe)*
6	2190	Wilgotne zagłębienia międzywydmowe
7	3110	Jeziora lobeliowe
8	3130	Brzegi lub osuszone dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
9	3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i>
10	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion</i>
11	3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne
12	3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i>
13	3270	Zalewane muliste brzegi rzek
14	4010	Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym <i>Erica tetralix</i>
15	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)
16	6430	Ziołorośla górskie(<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)
17	7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) *
18	7120	Torfowiska wysokie zdegradowane lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji
19	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)
20	7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>
21	7210	Torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)*
22	7220	Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami <i>Cratoneurion commutati</i> *
23	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
24	91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)*
25	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)*
26	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe(<i>Ficario-Ulmetum</i>)

źródło: Standardowe Formularze Danych

Doliny rzeczne charakteryzują się zróżnicowaną budową geomorfologiczną, co powoduje dużą zmienność siedliskową, zwłaszcza pod względem wilgotności, nawet na

stosunkowo małej przestrzeni. W efekcie kształtują się tam liczne siedliska o odmiennym składzie roślinnym, w tym zarówno te objęte ochroną, jak i wiele niechronionych. Obejmują one obszary regularnie zalewane, bagienne oraz sezonowo nadmiernie uwilgotnione. Ta unikalna kombinacja warunków sprzyja rozwojowi różnorodnych zbiorowisk trawiastych, które wyróżniają się bogatą i niekiedy unikalną florą. Tradycyjne, wielowiekowe użytkowanie dolin również utrwaliło układy biocenotyczne o znacznym bogactwie florystycznym. Jednocześnie brak pełnej regulacji rzek ogranicza intensywne użytkowanie rolnicze, co sprzyja zachowaniu naturalności bagien i rozlewisk. Z tego względu doliny rzeczne pełnią istotną rolę jako ekologiczne korytarze, wspierając zachowanie różnorodności biologicznej.

Warunki geomorfologiczne wyraźnie wpływają na różnorodność siedlisk w obrębie doliny rzecznej. Koryto rzeki, będące osią doliny i prowadzące masy wody, sąsiaduje z terenami podmokłymi, rozlewiskami, zastoiskiem oraz starorzeczami, które zarastają w wyniku procesów sukcesji. Najbardziej mokre części doliny obejmują specyficzne siedliska kształtowane przez zmienny poziom wody i okresowo odsłaniane aluwia. Siedliska te pokrywają rośliny wodne i wilgociolubne, przystosowane do zmian poziomu wody i czasowego zalewania. Brzegi koryta rzek porastają zwykle wąskie pasy zakrzaczeń i drzew łęgowych. W strefach przybrzeżnych i nadbrzeżnych zbiorników wodnych przeważają zbiorowiska z klasy *Phragmitetea*. Tereny regularnie zalewane przy wysokich stanach wód pokrywają turzycowiska i szuwały, które przechodzą w torfowiska niskie,

a te z kolei – w łąki klasy *Molinio-Arrhenatheretea* o dużych walorach przyrodniczych. Są to siedliska okresowo zalewane lub podtapiane, a przez to stale lub czasowo wilgotne. Na terenach bagiennych, szczególnie na torfowiskach przejściowych i niskich, występują zbiorowiska roślinności z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*⁷². Natomiast w miejscach zadrzewionych o okresowo wysokim poziomie stojącej wody występują bagienne lasy olszowe *Alnion glutinosae*.

Doliny rzeczne, zwłaszcza w miejscach o naturalnym charakterze, porastają nadrzeczne lasy łęgowe, których rozmieszczenie odzwierciedla zasięg siedliskotwórczego wpływu wód zalewowych. Lasy te tworzą charakterystyczne pasma wzdłuż rzek, stanowiąc wyróżniający element krajobrazu dolinnego⁷³.

Przekształcenia antropogeniczne w dolinach rzecznych doprowadziły głównie do: redukcji obszarów leśnych na rzecz formacji nieleśnych i zbiorowisk o charakterze pionierskim, znacznego ograniczenia powierzchni zajmowanych pierwotnie przez lasy łęgowe do trudno dostępnych lub mniej przydatnych dla rolnictwa miejsc, takich jak wąskie strefy przybrzeżne oraz rejony graniczące z polami, łąkami i pastwiskami. Siedliska bezpośrednio zależne od wody są szczególnie wrażliwe na wahania poziomu wód powierzchniowych występujące np. w wyniku nieodpowiedzialnego prowadzenia prac utrzymaniowych dotyczących odmulania oraz na wahania poziomu wód gruntowych.

⁷² Kryszak A., Grynia M. 2005. Zbiorowiska trawiaste siedlisk nadmiernie uwilgotnionych w dolinach rzecznych. Łąkarstwo w Polsce (Grassland Science in Poland), 8, 97-106

⁷³ Danielewicz W. 1993. Lasy i zadrzewienia dolin rzecznych - znaczenie gospodarcze oraz rola w ochronie środowiska przyrodniczego. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Polniczych

Naturalne doliny rzeczne są jednymi z najbardziej złożonych ekosystemów, wyróżniających się wyjątkowo bogatą różnorodnością biologiczną. Rzeki wraz z towarzyszącymi im procesami naturalnymi, takimi jak coroczne wylewy czy erozja boczna koryta, zapewniają szeroką gamę siedlisk, zamieszkiwanych przez różnorodne gatunki roślin i zwierząt. Na obszarach nadrzecznych i terasach zalewowych żyje około jednej czwartej wszystkich gatunków ptaków europejskich oraz około 10% europejskich gatunków ssaków⁷⁴. Zanik lub degradacja tych siedlisk stanowi zagrożenie dla wielu gatunków roślin i zwierząt, które nie nadążają z adaptacją do szybko zmieniających się warunków środowiskowych.

Wśród ssaków silnie związanych z dolinami rzecznymi wyróżniają się wydra *Lutra lutra* i bóbr *Castor fiber*. Tereny podmokłe dolin rzecznych są kluczowe również dla krajowej herpetofauny: wszystkie płazy oraz trzy gatunki gadów wykazują mniejszą lub większą zależność od takich siedlisk. W dolinach rzecznych znajdują się obszary rozrodu i stałego przebywania rzadkich gatunków, takich jak kumak nizinny *Bombina bombina* i traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, a także zagrożony wyginięciem żółw błotny *Emys orbicularis*⁷⁵. Rzeki i zbiorniki wodne w ich dolinach stanowią także ważne siedliska dla kilkunastu gatunków ryb wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Spośród bezkręgowców w dolinach rzecznych można spotkać motyle łąkowe, takie jak czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar* oraz czerwonończyk fioletek *Lycaena helle*. Obszary te są również miejscem występowania ślimaków związanych z terenami bagiennymi i torfowiskami niskimi, a także z szuwarami trzcinowymi, turzycowymi i mannowymi na brzegach rzek i jezior, jak poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana* oraz kalcyfilna poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*. Samo koryto rzeki stanowi także siedlisko ważki trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* oraz małża skójki gruboskorupowej *Unio crassus*, które często pełnią rolę kryterium przy wyznaczaniu obszarów ochronnych⁷⁶.

Siedliska w dolinach rzecznych umożliwiają przetrwanie cennych gatunków roślin wśród których jest lipiennik Loesela *Liparis loeseli*, skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, a także szereg gatunków chronionych występujących w rejonie torfowisk, łąk, lasów oraz jezior.

Wśród obszarów Sieci Natura 2000 osobne miejsce zajmują tereny chroniące kluczowe siedliska ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz gatunków wędrownych, które nie są tam uwzględnione. W Polsce typowe dla dolin rzecznych ptaki wodno-błotne, które gniazdują na tych terenach, to między innymi: bączek *Ixobrychus minutus*, batalion *Calidris pugnax*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* oraz zimorodek *Alcedo atthis*. Gatunki te są związane z siedliskami naturalnych tarasów zalewowych, gdzie znajdują się zarastające zbiorniki wodne, rozlewiska, szuwary oraz łąki, a także z naturalnym korytem rzeki.

W dolinach rzecznych występują także zarośnięte zbiorniki i torfowiska, które stanowią siedliska lęgowe dla gatunków takich jak: łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, rybitwa

⁷⁴ Zajac K. 2003. Obszary Natura 2000 w dolinach rzecznych. Instytut Ochrony Przyrody PAN

⁷⁵ Brandt M. 2023. Fauna płazów i gadów Polski - zanik i ochrona gatunków i siedlisk. Kosmos Problemy Nauk Biologicznych.

⁷⁶ Zajac K. 2003. Obszary Natura 2000 w dolinach rzecznych. Instytut Ochrony Przyrody PAN

białowąsa *Chlidonias hybridus* i czarna *Chlidonias niger*, podróżniczek *Luscinia svecica* oraz wodniczka *Acrocephalus paludicola*. Obszary te są niezwykle cenne dla zachowania różnorodności awifauny typowej dla ekosystemów dolin rzecznych⁷⁷.

Dzięki tej różnorodności doliny rzeczne stają się nie tylko korytarzami ekologicznymi, ale także ostojami dla licznych gatunków o wysokiej wartości przyrodniczej.

Tabela 14 Wykaz gatunków flory występujących w Obszarach Natura 2000 (będących przedmiotami ochrony i/lub wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG), dla których stan wód jest ważnym czynnikiem ich ochrony i na które istotny wpływ może mieć prowadzona gospodarka wodna - gatunki występujące na obszarze regionu wodnego Dolnej Wisły

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Charakter zależności od wód
1	aldrowanda pęcherzykowata	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	gatunek siedlisk wodnych
2	haczykowiec błyszczący	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	gatunek siedlisk wilgotnych
3	lipiennik Loesela	<i>Liparis loeselii</i>	gatunek siedlisk wilgotnych
4	elisma wodna	<i>Luronium natans</i>	gatunek siedlisk wodnych
5	starodub łukowy	<i>Ostericum palustre</i>	gatunek siedlisk wilgotnych
6	skalnica torfowiskowa	<i>Saxifraga hirculus</i>	gatunek siedlisk wilgotnych

źródło: Standardowe Formularze Danych

Tabela 15 Wykaz gatunków fauny zależnych od wód występujących na obszarze regionu wodnego Dolnej Wisły (gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG)

Ssaki		
1	bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>
2	morświn zwyczajny	<i>Phocoena phocoena</i>
3	szarytka morska	<i>Halichoerus grypus</i>
4	wydra	<i>Lutra lutra</i>
Bezkręgowce		
1	czerwończyk fioletek	<i>Lycaena helle</i>
2	czerwończyk nieparek	<i>Lycaena dispar</i>
3	modraszek nausitous	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
4	pływak szerokobrzeżek	<i>Dytiscus latissimus</i>
5	poczwarówka Geyera	<i>Vertigo geyeri</i>
6	poczwarówka jajowata	<i>Vertigo moulinsiana</i>
7	poczwarówka zwężona	<i>Vertigo angustior</i>
8	skójka gruboskorupowa	<i>Unio crassus</i>
9	trzepla zielona	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
10	zatoczek łamliwy	<i>Anisus vorticulus</i>
Ryby i minogi		
1	boleń pospolity	<i>Aspius aspius</i>
2	brzanka	<i>Barbus carpathicus</i>

⁷⁷ Ibidem

3	ciosa	<i>Pelecus cultratus</i>
4	głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>
5	kiełb białopłetwy	<i>Romanogobio albipinnatus</i>
6	koza pospolita	<i>Cobitis taenia</i>
7	łosoś jeziorny	<i>Salmo salar</i>
8	minóg morski	<i>Petromyzon marinus</i>
9	minóg rzeczny	<i>Lampetra fluviatilis</i>
10	minóg strumieniowy	<i>Lampetra planeri</i>
11	paprosz	<i>Alosa fallax</i>
12	piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>
13	różanka europejska	<i>Rhodeus amarus</i>
14	strzebla błotna	<i>Rhynchocypris percunurus</i>
Płazy i gady		
1	kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>
2	traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>
3	żółw błotny	<i>Emys orbicularis</i>

Źródło: Standardowe Formularze Danych

Tabela 16 Wykaz gatunków ornitofauny zależnych od wód występujących na obszarze regionu wodnego Dolnej Wisły (gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG, w tym gatunki nieregularnie zalatujące)

Lp.	Kod gatunku	Nazwa polska	Nazwa łacińska
1	A151	Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>
2	A022	Bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>
3	A021	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>
4	A152	Bekasik	<i>Lymnocyptes minimus</i>
5	A045	Bernikla białolica	<i>Branta leucopsis</i>
6	A044	Bernikla kanadyjska	<i>Branta canadensis</i>
7	A147	Biegus krzywodzioby	<i>Calidris ferruginea</i>
8	A145	Biegus malutki	<i>Calidris minuta</i>
9	A146	Biegus mały	<i>Calidris temminckii</i>
10	A150	Biegus płaskodzioby	<i>Limicola falcinellus</i>
11	A143	Biegus rdzawy	<i>Calidris canutus</i>
12	A149	Biegus zmienny	<i>Calidris alpina</i>
13	A068	Bielaczek	<i>Mergus albellus</i>
14	A075	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>
15	A081	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>
16	A030	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>
17	A168	Brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>
18	A163	Brodziec pławny	<i>Tringa stagnatilis</i>
19	A161	Brodziec śniady	<i>Tringa erythropus</i>
20	A292	Brzeczka	<i>Locustella luscinioides</i>
21	A052	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>
22	A055	Cyranka	<i>Anas querquedula</i>

Lp.	Kod gatunku	Nazwa polska	Nazwa łacińska
23	A142	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>
24	A027	Czapla biała	<i>Egretta alba</i>
25	A029	Czapla purpurowa	<i>Ardea purpurea</i>
26	A022	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>
27	A061	Czernica	<i>Aythya fuligula</i>
28	A122	Derkacz	<i>Crex crex</i>
29	A067	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>
30	A043	Gęgawa	<i>Anser anser</i>
31	A041	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>
32	A039	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>
33	A059	Głowienka	<i>Aythya ferina</i>
34	A058	Hełmiatka	<i>Netta rufina</i>
35	A073	Kania czarna	<i>Milvus migrans</i>
36	A074	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>
37	A123	Kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>
38	A017	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
39	A391	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>
40	A051	Krakwa	<i>Anas strepera</i>
41	A119	Kropiatka	<i>Porzana porzana</i>
42	A162	Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>
43	A053	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>
44	A153	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>
45	A158	Kulik mniejszy	<i>Numenius phaeopus</i>
46	A160	Kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>
47	A164	Kwokacz	<i>Tringa nebularia</i>
48	A064	Lodówka	<i>Clangula hyemalis</i>
49	A037	Łabędź Bawiecka	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>
50	A038	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>
51	A036	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>
52	A166	Łęczak	<i>Tringa glareola</i>
53	A125	Łyska	<i>Fulica atra</i>
54	A068	Markaczka	<i>Melanitta nigra</i>
55	A176	Mewa czarnogłowa	<i>Larus melanocephalus</i>
56	A177	Mewa mała	<i>Larus minutus</i>
57	A182	Mewa pospolita	<i>Larus canus</i>
58	A187	Mewa siodłata	<i>Larus marinus</i>
59	A184	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>
60	A183	Mewa żółtonoga	<i>Larus fuscus</i>
61	A002	Nur czarnoszyi	<i>Gavia arctica</i>
62	A001	Nur rdzawoszyi	<i>Gavia stellata</i>
63	A070	Nurogęs	<i>Mergus merganser</i>
64	A062	Ogorzałka	<i>Aythya marila</i>
65	A048	Ohar	<i>Tadorna tadorna</i>
66	A130	Ostrygojad	<i>Haematopus ostralegus</i>
67	A005	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>

Lp.	Kod gatunku	Nazwa polska	Nazwa łacińska
68	A006	Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>
69	A004	Perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
70	A261	Pliszka górska	<i>Motacilla cinerea</i>
71	A056	Płaskonos	<i>Anas clypeata</i>
72	A170	Płatkonóg szydłodzioby	<i>Phalaropus lobatus</i>
73	A060	Podgorzałka	<i>Aythya nyroca</i>
74	A272	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>
75	A054	Rożeniec	<i>Anas acuta</i>
76	A195	Rybitwa białoczelna	<i>Sterna albifrons</i>
77	A198	Rybitwa białoskrzydła	<i>Chlidonias leucopterus</i>
78	A196	Rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybridus</i>
79	A197	Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>
80	A191	Rybitwa czubata	<i>Sterna sandvicensis</i>
81	A194	Rybitwa popielata	<i>Sterna paradisaea</i>
82	A193	Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>
83	A190	Rybitwa wielkodzioba	<i>Sterna caspia</i>
84	A094	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>
85	A165	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>
86	A138	Sieweczka morska	<i>Charadrius alexandrinus</i>
87	A137	Sieweczka obrożna	<i>Charadrius hiaticula</i>
88	A136	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>
89	A140	Siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>
90	A141	Siewnica	<i>Pluvialis squatarola</i>
91	A155	Słonka	<i>Scolopax rusticola</i>
92	A291	Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>
93	A132	Szablodziób	<i>Recurvirostra avosetta</i>
94	A131	Szczudłak	<i>Himantopus himantopus</i>
95	A157	Szlamnik	<i>Limosa lapponica</i>
96	A179	Śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>
97	A290	Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>
98	A050	Świstun	<i>Anas penelope</i>
99	A167	Terekia	<i>Xenus cinereus</i>
100	A069	Tracz długodzioby	<i>Mergus serrator</i>
101	A298	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
102	A297	Trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
103	A066	Uhla	<i>Melanitta fusca</i>
104	A294	Wodniczka	<i>Acrocephalus paludicola</i>
105	A118	Wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>
106	A173	Wydrzyk ostrosterny	<i>Stercorarius parasiticus</i>
107	A008	Zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>
108	A120	Zielonka	<i>Porzana parva</i>
109	A229	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>
110	A127	Żuraw	<i>Grus grus</i>

źródło: Standardowe Formularze Danych

W granicach form ochrony przyrody występujących w RW Dolnej Wisły, w szczególności w Obszarach Natura 2000 zidentyfikowano zagrożenia związane z warunkami wodnymi. W poniższej tabeli umieszczono najważniejsze zagrożenia dla Obszarów Natura 2000 w kontekście tematyki niniejszego dokumentu.

Tabela 17 Najważniejsze zagrożenia zidentyfikowane w Obszarach Natura 2000 w kontekście warunków wodnych (z wyłączeniem wód morskich)

Lp.	Kod	Opis
1	B02.02	Wycinka lasu
2	B02.06	Przerzedzenie warstwy drzew
3	J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych
4	J02.01	Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie
5	J02.01.02	Osuszanie terenów morskich, ujściowych, bagiennych
6	J02.01.03	Wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek
7	J02.02	Usuwanie osadów (mułu...)
8	J02.02.01	Bagrowanie/ usuwanie osadów limnicznych
9	J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych
10	J02.03.01	Zmiana przebiegu koryt rzecznych na dużą skalę
11	J02.03.02	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych
12	J02.04	Zalewanie - modyfikacje
13	J02.04.01	Zalewanie
14	J02.04.02	Brak zalewania
15	J02.05	Modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie
16	J02.05.02	Modyfikowanie prądów rzecznych
17	J02.05.03	Modyfikowanie akwenów wód stojących
18	J02.05.05	Niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy
19	J02.06	Pobór wód z wód powierzchniowych
20	J02.07	Pobór wód z wód podziemnych
21	J02.07.01	Pobór wód z wód podziemnych na potrzeby rolnictwa
22	J02.12	Tamy, wały, sztuczne plaże - ogólnie
23	J02.12.01	Prace związane z obroną przed aktywnością morza i ochroną wybrzeży, groble
24	J02.12.02	Tamy i ochrona przeciwpowodziowa w śródlądowych systemach wodnych
25	J02.14	Zmiana jakości wody ze względu na antropogeniczne zmiany zasolenia
26	J02.15	Inne spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych
27	J03	Inne zmiany ekosystemu
28	J03.01	Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska
29	J03.02	Antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk
30	J03.02.01	Zmniejszenie migracji / bariery dla migracji
31	J03.02.03	Zmniejszenie wymiany materiału genetycznego
32	K02.02	Nagromadzenie materii organicznej
33	K02.03	Eutrofizacja (naturalna)

źródło: Standardowe Formularze Danych

Korytarze ekologiczne

Pojęcie korytarzy ekologicznych nie jest jednoznacznie zdefiniowane. Najogólniej można przyjąć, że jest to wąski pas terenu, izolowany lub połączony innymi elementami fitocenozy, który różni się od otaczającego terenu⁷⁸, przez który odbywa się przepływ materii - rozprzestrzenianie się materii nieożywionej, zwierząt, nasion, roślin, itp.⁷⁹. Poza funkcjami ekologicznymi korytarze mogą pełnić również funkcje kulturowe, krajobrazowe, wodo- i glebochronne oraz wpływać na poprawę mikroklimatu⁸⁰.

Korytarze ekologiczne mogą mieć pochodzenie zarówno naturalne, jak i antropogeniczne. Są to przeważnie pozostałości naturalnych środowisk (zadrzewienia i zakrzaczenia, miedze). Część tworzona jest przez naturalne ciek wodne, a także ścieżki wydeptywane przez zwierzęta domowe. Funkcje korytarzy ekologicznych mają także zakładane świadomie przez człowieka żywopłoty, pasy wiatrochronne oraz powstające w wyniku zakłóceń środowiska zadrzewione szlaki komunikacyjne, czy linie wysokiego napięcia⁸¹. Korytarze ekologiczne to także jeziora i obszary wodno-błotne, które są przystankami np. dla ptaków. Przykładem gatunku, który potrzebuje różnych szlaków migracyjnych może być łoś, spędzający cały rok na obszarach o dużej lesistości, jednak chętniej przebywający w dolinach rzek i potoków, w sąsiedztwie śródlęśnych łąk, bagien, bądź jezior⁸².

Korytarze ekologiczne mają znaczenie międzynarodowe, krajowe oraz lokalne. W ramach projektu korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce (2011) wyróżniono te, które umożliwiają połączenia ekologiczne zarówno w skali krajowej, jak i międzynarodowej. Każdy z tych korytarzy posiada dodatkowe odnogi (tzw. korytarze uzupełniające), co zapewnia łączność wszystkich kluczowych obszarów chronionych w danym regionie kraju. Ta rozwinięta sieć korytarzy ekologicznych pozwala na migrację organizmów, wspierając rekolonizację niektórych terenów przez rzadkie gatunki roślin i zwierząt. Stanowi także drogę dyspersji dla gatunków obcych, szczególnie obcych inwazyjnych.

Najważniejsze korytarze ekologiczne obejmują rozległe kompleksy leśne oraz doliny rzeczne i same rzeki oraz mniejsze ciek, stanowiące szlaki migracyjne dla wielu gatunków roślin i zwierząt. Ciek wodne i ich brzegi, a często całe doliny, wspierają przemieszczanie się większych zwierząt takich jak ptaki i ssaki. Istotne jest zachowanie cieków wodnych i dolin w stanie jak najbardziej naturalnym, unikając usuwania drzew i krzewów z brzegów śródlądowych wód powierzchniowych. Brak odpowiedniej roślinności na brzegu skutkuje nie tylko wzrostem biomasy w obrębie koryta, ale i brakiem cienia koniecznego dla prawidłowego rozwoju wielu gatunków⁸³. Ciek wodne mają ogromne znaczenie przyrodnicze, nie tylko z uwagi na zachowane w ich dolinach cenne typy siedlisk, z wieloma zagrożonymi w Polsce gatunkami flory i fauny. W zdominowanym przez człowieka krajobrazie są jedynymi liniowymi strukturami

⁷⁸ Kolasińska A. 2003. Rola korytarzy ekologicznych w ochronie przyrody. Przegląd przyrodniczy, XIV, 3-4 (2003): 41-51

⁷⁹ Lewandowski W. 2015. Program Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego. WWF Polska, Warszawa

⁸⁰ Zaręba A. Próchnicka P. 2015. Korytarze ekologiczne a prawo i polityka ekologiczna – korytarz ekologiczny Doliny Odry jako podstawowy element systemu przyrodniczego Wrocławia.

⁸¹ <https://kzg.pl/korytarze-i-bariery-ekologiczne/> (dostęp: 08.11.2024)

⁸² Lewandowski W. 2015. Program Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego. WWF Polska, Warszawa

⁸³ Zajac K. 2003. Obszary Natura 2000 w dolinach rzecznych. Instytut Ochrony Przyrody PAN

o pochodzeniu naturalnym, które łączą izolowane fragmenty środowiska, w szczególności fragmenty siedlisk przyrodniczych⁸⁴.

Do korytarzy ekologicznych o znaczeniu lokalnym należą w szczególności zadrzewienia śródpolne i przydrożne, małe niezagospodarowane potoki i cieki, kanały i rowy melioracyjne, a także inne przestrzenie wielofunkcyjne. Niezastąpioną rolę w funkcjonowaniu ekosystemów leśnych mają doliny śródleśnych strumieni, które wpływają na utrzymanie prawidłowego obiegu wody, kształtowanie się mikroklimatu oraz na bogactwo gatunkowe roślin i zwierząt⁸⁵. Dzięki obecności tego typu korytarzy możliwe jest zachowanie spójności sieci ekologicznej kraju.

Lokalne korytarze ekologiczne mają duże znaczenie na obszarach antropogenicznych, gdzie w wyniku fragmentacji przestrzeni pozostały niewielkie płaty naturalnych siedlisk, stanowiących często ostoje dla wielu gatunków. Korytarze ekologiczne pomiędzy izolowanymi płatami stanowisk gatunków, lasami, zadrzewieniami itd., przeciwdziałają wycofaniu się gatunków z krajobrazu oraz zapewniają przepływ osobników między subpopulacjami, co jest niezbędne dla całej metapopulacji⁸⁶.

Zalecenia zawarte w projekcie PUW uwzględniają działania o zróżnicowanym wpływie na bioróżnorodność, zależnym od ich lokalizacji, skali i stosowanego sprzętu. Korytarze ekologiczne pełnią kluczową rolę w zachowaniu bioróżnorodności i przepływie genów pomiędzy cennymi przyrodniczo obszarami, przeciwdziałając negatywnym skutkom fragmentacji środowiska naturalnego, w szczególności lasów, bagien oraz dolin rzecznych. Ochrona tych korytarzy, poprzez m.in. usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód wynikających z działalności człowieka, jest ważna dla zachowania i rozwoju licznych gatunków.

Na obszarze RW Dolnej Wisły funkcjonują główne i krajowe korytarze ekologiczne, obejmujące przede wszystkim koryta rzek i związane z nimi siedliska hydrogeniczne, jeziora oraz siedliska leśne. Na obszarze RW Dolnej Wisły zidentyfikowano łącznie 42 korytarze ekologiczne, w tym 20 korytarzy głównych (międzynarodowych) oraz 22 korytarze krajowe (uzupełniające). Wszystkie należą do tzw. korytarzy północnych, z których większość (28) to korytarze leśne. Jedenaście korytarzy należy do obszarów węzłowych. W granicach wyznaczonych korytarzy znajdują się większe rzeki, takie jak: Wisła, Drwęca, Wda, Słupia, Łeba oraz szereg mniejszych rzek i cieków wodnych stanowiących dopływy większych rzek.

Spośród wyodrębnionych korytarzy ekologicznych krajowych i międzynarodowych trzy to korytarze rzeczne:

- Dolina dolnej Wisły (GKPnC-14),
- Dolina dolnej Wisły (GKPnC-10B),

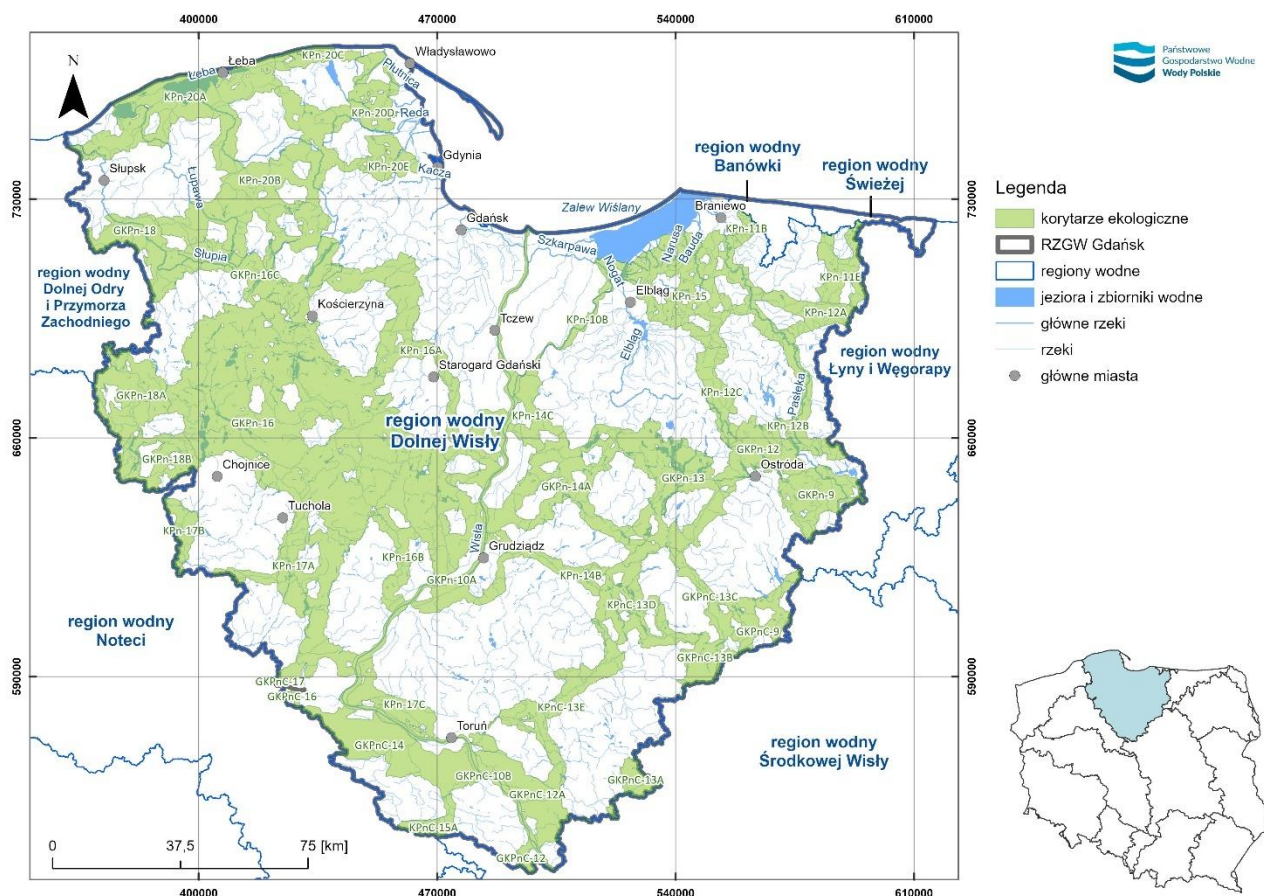
⁸⁴ Adamski A., Betleja J., Świerkosz K., Wawręty R. 2007. Jak skutecznie chronić przyrodę dolin rzecznych? Materiały szkoleniowe dla uczestników warsztatów zorganizowanych w dniach 29–30 maja 2007 przez Towarzystwo na rzecz Ziemi i Polską Zieloną Sieć

⁸⁵ Kurowski J., Kiedrzyński M. 2006. Walory szaty roślinnej i propozycje ochrony śródleśnych strumieni w Spalskim Parku Krajobrazowym. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* (4): 56–70

⁸⁶ Kolasińska A. 2003. Rola korytarzy ekologicznych w ochronie przyrody. *Przegląd przyrodniczy*, XIV, 3-4 (2003): 41-51

- Nogat (KPN-10B).

Mapa 25 Korytarze ekologiczne w obrębie regionu wodnego Noteci



źródło: opracowanie własne na podstawie MHP10, danych GDOŚ (<https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>), danych z IIaPGW (<https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>) oraz danych o korytarzach ekologicznych 2012 (https://gis.openforestdata.pl/layers/geonode:korytarze_ekologiczne_2012_wgs84)

Region wodny Banówki

Obszary chronione

Zgodnie z danymi GDOŚ zgromadzonymi w CRFOP obszary podlegające ochronie stanowią 86,8% powierzchni regionu. Ogólnie, w regionie wodnym wyznaczono na podstawie zapisów ustawy o ochronie przyrody następujące obszarowe formy ochrony: 3 obszary chronionego krajobrazu, 1 Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000 i 3 użytki ekologiczne. Większość z występujących obszarów można zaliczyć do obszarów wodozależnych. Są to:

- Obszar OSO Natura 2000 Ostoja Warmińska PLB280015,
- Obszar chronionego krajobrazu Wzniesień Górowskich,
- Obszar chronionego krajobrazu Rzeki Banówki,
- Obszar chronionego krajobrazu Rzeki Wałszy

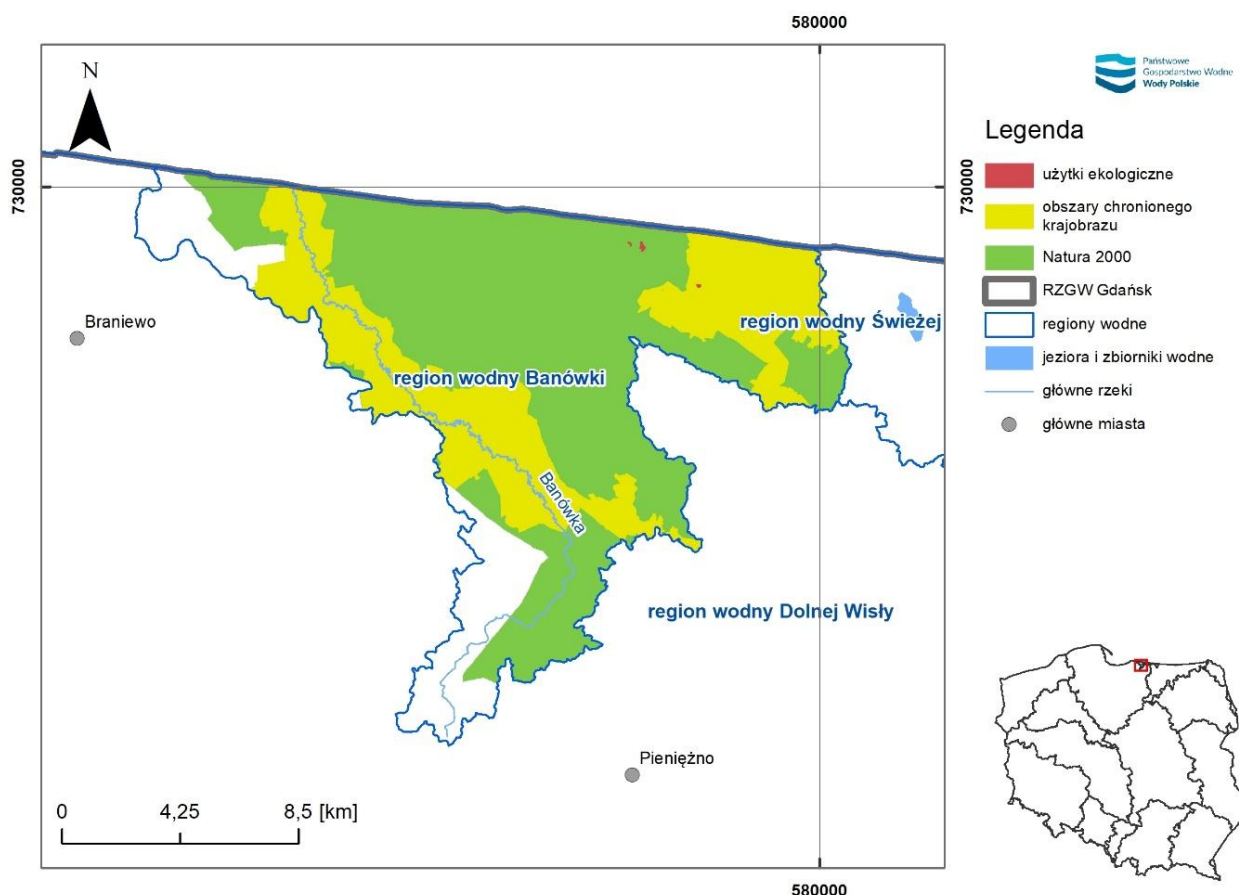
W poniższej tabeli oraz na mapie przedstawiono formy ochrony przyrody występujące w granicach regionu wodnego.

Tabela 18 Formy ochrony przyrody w granicach regionu wodnego Banówki

Forma ochrony przyrody	Liczba obszarów chronionych	Liczba obszarów chronionych zależnych od wód	Procent obszarów chronionych zależnych od wód w stosunku do obszarów chronionych w regionie
Obszary chronionego krajobrazu	3	3	100 %
Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO)	1	1	100 %
Użytki ekologiczne	3	-	0 %
Pomniki przyrody	20	-	0 %

źródło: opracowano na podstawie Centralnego rejestru form ochrony przyrody: <https://crfop.gdos.gov.pl> oraz IIaPGW

Mapa 26 Obszary ochrony przyrody w obrębie regionu wodnego Banówki



źródło: opracowanie własne na podstawie MPHP10, danych GDOŚ (<https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>) oraz danych z IIaPGW (<https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>)

W granicach RW Banówki nie występują pomniki przyrody wodozależne.

W granicach RW Banówki nie znajdują się obszary wodno-błotne o znaczeniu międzynarodowym (tzw. Obszary RAMSAR). Znajduje się natomiast jeden obszar IBA - ostoje ptaków i bioróżnorodności IBA: Ostoja Warmińska.

Obszar IBA Ostoja Warmińska w całości pokrywa się z Obszarem Natura 2000 o tej samej nazwie. Zajmuje powierzchnię 142 016 ha będąc jedną z największych lądowych ostoi krajowych z dominującym krajobrazem rolniczym i rozproszonymi lasami. Ostoję

zasiedlają liczne populacje m.in. bociana czarnego *Ciconia nigra*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, derkacza *Crex crex*, żurawia *Grus grus*. Obszar ma znaczenie:

- globalne ze względu na występowanie gatunków globalnie zagrożonych,
- europejskie ze względu na występowanie gatunków o niekorzystnym statusie ochronnym w Europie oraz ze względu na występowanie gatunków o korzystnym statusie ochronnym, ale których populacje skoncentrowane są w Europie,
- ważne na poziomie Unii Europejskiej ze względu na występowanie gatunków zagrożonych w skali globalnej oraz gatunków zagrożonych w skali Unii Europejskiej⁸⁷.

Flora i fauna

Rozwój siedlisk oraz flory i fauny związanej z wodami wspiera m.in. gęsta sieć rzek oraz występowanie terenów podmokłych w niektórych obszarach. Dodatkowo, znaczny udział terenów zielonych, które często występują w dolinach rzecznych, sprzyja koncentracji wartościowych przyrodniczo siedlisk oraz cennych gatunków roślin i zwierząt. Ekosystemy dolin rzecznych związane są z siedliskami od wody zależnymi, które swoim bogactwem flory i fauny znacząco wpływają na bioróżnorodność regionu.

W granicach RW Banówki brak jest miast, tereny antropogeniczne stanowią niewielkie wioski, w których zabudowa rozlokowana jest głównie wzdłuż głównych dróg. Największe powierzchniowo tereny w RW Banówki stanowią lasy. Wzdłuż drobnych cieków wykształciły się lasy łęgowe olszowe lub olszowo-jesionowe z dobrze zachowaną strukturą gatunkową. Miejscowo występują kompleksy leśne borów i brzezin bagiennych. Wśród siedlisk niezadrzewionych najcenniejsze są występujące torfowiska wysokie stanowiące cenne siedliska chronionych gatunków roślin. Duży udział w układzie zbiorowisk stanowią śródpolne i śródleśne mokradła, sprzyjające różnorodności biologicznej⁸⁸. Największymi ciekami wodnymi w RW Banówki są rzeka Banówka, Omaza i Wituszka które posiadają mniejsze dopływy.

Doliny rzeczne charakteryzują się zróżnicowaną budową geomorfologiczną, co powoduje dużą zmienność siedliskową, zwłaszcza pod względem wilgotności, nawet na stosunkowo małej przestrzeni. W efekcie kształtują się tam liczne siedliska o odmiennym składzie roślinnym, w tym zarówno te objęte ochroną, jak i wiele niechronionych. Obejmują one obszary regularnie zalewane, bagienne oraz sezonowo nadmiernie uwilgotnione. Ta unikalna kombinacja warunków sprzyja rozwojowi różnorodnych zbiorowisk trawiastych, które wyróżniają się bogatą i niekiedy unikalną florą. Tradycyjne, wielowiekowe użytkowanie dolin również utrwaliło układy biocenotyczne o znacznym bogactwie florystycznym. Jednocześnie brak pełnej regulacji rzek ogranicza intensywne użytkowanie rolnicze, co sprzyja zachowaniu naturalności bagien i rozlewisk. Z tego względu doliny rzeczne pełnią istotną rolę jako ekologiczne korytarze, wspierając zachowanie różnorodności biologicznej.

⁸⁷ <https://otop.org.pl/naszeprojekty/chronimy/ostoje-iba/>

⁸⁸ Standardowy Formularz danych dla Obszaru Natura 2000 Ostoja Warmińska PLB280015

Warunki geomorfologiczne wyraźnie wpływają na różnorodność siedlisk w obrębie doliny rzecznej. Koryto rzeki, będące osią doliny i prowadzące masy wody, sąsiaduje z terenami podmokłymi, rozlewiskami, zastoiskiem oraz starorzeczami, które zarastają w wyniku procesów sukcesji. Najbardziej mokre części doliny obejmują specyficzne siedliska kształtowane przez zmienny poziom wody i okresowo odsłaniane aluwia. Siedliska te pokrywają rośliny wodne i wilgociolubne, przystosowane do zmian poziomu wody i czasowego zalewania. Brzegi koryta rzek porastają zwykle wąskie pasy zakrzaczeń i drzew łęgowych. W strefach przybrzeżnych i nadbrzeżnych zbiorników wodnych przeważają zbiorowiska z klasy *Phragmitetea*. Tereny regularnie zalewane przy wysokich stanach wód pokrywają turzycowiska i szuwały, które przechodzą w torfowiska niskie, a te z kolei – w łąki klasy *Molinio-Arrhenatheretea* o dużych walorach przyrodniczych. Są to siedliska okresowo zalewane lub podtapiane, a przez to stale lub czasowo wilgotne. Na terenach bagiennych, szczególnie na torfowiskach przejściowych i niskich, występują zbiorowiska roślinności z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*⁸⁹. Natomiast w miejscach zadrzewionych o okresowo wysokim poziomie stojącej wody występują bagienne lasy olszowe *Alnion glutinosae*.

Doliny rzeczne, zwłaszcza w miejscach o naturalnym charakterze, porastają nadrzeczne lasy łęgowe, których rozmieszczenie odzwierciedla zasięg siedliskotwórczego wpływu wód zalewowych. Lasy te tworzą charakterystyczne pasma wzdłuż rzek, stanowiąc wyróżniający element krajobrazu dolinnego⁹⁰.

Siedliska w dolinach rzecznych umożliwiają przetrwanie cennych gatunków roślin oraz zwierząt. W granicach RW Banówki, w Obszarach Natura 2000, brak jest roślin będących przedmiotami ochrony, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem ich ochrony i na które istotny wpływ może mieć prowadzona gospodarka wodna. Występowanie w RW Banówki cieków wodnych i ich dolin, terenów podmokłych, wodno-błotnych, terenów naturalnych i półnaturalnych w ich sąsiedztwie, pozwala na stwierdzenie, że występują dobre uwarunkowania dla występowania chronionych siedlisk wodozależnych. Doliny rzeczne oraz siedliska w ich rejonie umożliwiają przetrwanie cennych gatunków roślin w tym szeregu gatunków chronionych i zagrożonych występujących w rejonie torfowisk, łąk i lasów.

Przekształcenia antropogeniczne w dolinach rzecznych doprowadziły głównie do wielu zmian w strukturze układów roślinnych, m.in. redukcji obszarów leśnych na rzecz formacji nieleśnych i zbiorowisk o charakterze pionierskim, znacznego ograniczenia powierzchni zajmowanych pierwotnie przez lasy łęgowe do trudno dostępnych lub mniej przydatnych dla rolnictwa miejsc, takich jak wąskie strefy przybrzeżne oraz rejon graniczące z polami, łąkami i pastwiskami. Siedliska bezpośrednio zależne od wody są szczególnie wrażliwe na wahania poziomu wód powierzchniowych występujące np. w wyniku nieodpowiedzialnego prowadzenia prac utrzymaniowych dotyczących odmulania.

⁸⁹ Kryszak A., Grynia M. 2005. Zbiorowiska trawiaste siedlisk nadmiernie uwilgotnionych w dolinach rzecznych. Łąkarstwo w Polsce (Grassland Science in Poland), 8, 97-106

⁹⁰ Danielewicz W. 1993. Lasy i zadrzewienia dolin rzecznych - znaczenie gospodarcze oraz rola w ochronie środowiska przyrodniczego. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Polniczych

Naturalne doliny rzeczne są jednymi z najbardziej złożonych ekosystemów, wyróżniających się wyjątkowo bogatą różnorodnością biologiczną. Posiadają charakterystyczny układ zbiorowisk roślinnych, zmieniających się w gradiencie odległości od koryta rzeki i zróżnicowanym oddziaływaniu zalewów wód. Rzeki wraz z towarzyszącymi im procesami naturalnymi, takimi jak coroczne wylewy czy erozja boczna koryta, zapewniają szeroką gamę siedlisk, zamieszkiwanych przez różnorodne gatunki roślin i zwierząt. Zanik lub degradacja tych siedlisk stanowi zagrożenie dla wielu gatunków roślin i zwierząt, które nie nadążają z adaptacją do szybko zmieniających się warunków środowiskowych.

Na obszarach nadrzecznych i terasach zalewowych żyje około jednej czwartej wszystkich gatunków ptaków europejskich oraz około 10% europejskich gatunków ssaków⁹¹. Spośród gatunków ssaków silnie związanych z dolinami rzeczными i mogącymi występować w RW Banówki wymienić należy bobra *Castor fiber* oraz wydrę *Lutra lutra*. Tereny podmokłe dolin rzecznych są kluczowe dla krajowej herpetofauny: wszystkie płazy oraz trzy gatunki gadów wykazują mniejszą lub większą zależność od takich siedlisk. Rzeki i zbiorniki wodne w ich dolinach stanowią także ważne siedliska dla kilkunastu gatunków ryb wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Spośród bezkręgowców w dolinach rzecznych można spotkać szereg gatunków zagrożonych, wśród których znajdują się motyle łąkowe, np. czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* oraz czerwończyk fioletek *Lycaena helle*. Obszary te są również miejscem występowania ślimaków związanych z terenami bagiennymi i torfowiskami niskimi, a także z szuwarami trzcinowymi, turzycowymi i mannowymi na brzegach rzek i jezior.⁹²

Wśród obszarów Sieci Natura 2000 osobne miejsce zajmują tereny chroniące kluczowe siedliska ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz gatunków wędrownych, które nie są tam uwzględnione. W Polsce typowe dla dolin rzecznych ptaki wodno-błotne, które gniazdują na tych terenach, to między innymi: batalion *Calidris pugnax*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* oraz zimorodek *Alcedo atthis*. Gatunki te są związane z siedliskami naturalnych tarasów zalewowych, gdzie znajdują się zarastające zbiorniki wodne, rozlewiska, szuwary oraz łąki, a także z naturalnym korytem rzeki.

W dolinach rzecznych występują także zarośnięte zbiorniki i torfowiska, które stanowią siedliska lęgowe dla gatunków takich jak: łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybridus* i czarna *Chlidonias niger*. Obszary te są niezwykle cenne dla zachowania różnorodności awifauny typowej dla ekosystemów dolin rzecznych⁹³.

Tabela 19 Wykaz gatunków ornitofauny zależnych od wód występujących na obszarze regionu wodnego Banówki (gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEWG wymienione w SDF dla Obszaru Natura 2000 Ostoja Warmińska)

Lp.	Kod gatunku	Nazwa polska	Nazwa łacińska
1	A151	Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>

⁹¹ Zajac K. 2003. Obszary Natura 2000 w dolinach rzecznych. Instytut Ochrony Przyrody PAN

⁹² Ibidem

⁹³ Ibidem

Lp.	Kod gatunku	Nazwa polska	Nazwa łacińska
2	A021	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>
3	A149	Biegus zmienny	<i>Calidris alpina</i>
4	A068	Bielaczek	<i>Mergus albellus</i>
5	A075	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>
6	A081	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>
7	A030	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>
8	A168	Brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>
9	A052	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>
10	A055	Cyranka	<i>Anas querquedula</i>
11	A061	Czernica	<i>Aythya fuligula</i>
12	A122	Derkacz	<i>Crex crex</i>
13	A067	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>
14	A043	Gęgawa	<i>Anser anser</i>
15	A039	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>
16	A059	Głowienka	<i>Aythya ferina</i>
17	A073	Kania czarna	<i>Milvus migrans</i>
18	A074	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>
19	A123	Kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>
20	A119	Kropiatka	<i>Porzana porzana</i>
21	A053	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>
22	A153	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>
23	A160	Kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>
24	A164	Kwokacz	<i>Tringa nebularia</i>
25	A038	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>
26	A036	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>
27	A166	Łęczak	<i>Tringa glareola</i>
28	A125	Łyska	<i>Fulica atra</i>
29	A177	Mewa mała	<i>Larus minutus</i>
30	A070	Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>
31	A005	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>
32	A006	Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>
33	A004	Perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
34	A056	Płaskonos	<i>Anas clypeata</i>
35	A054	Rożeniec	<i>Anas acuta</i>
36	A198	Rybitwa białoskrzydła	<i>Chlidonias leucopterus</i>
37	A196	Rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybridus</i>
38	A197	Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>
39	A193	Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>
40	A094	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>
41	A156	Rycyk	<i>Limosa limosa</i>
42	A165	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>
43	A136	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>
44	A140	Siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>
45	A155	Słonka	<i>Scolopax rusticola</i>
46	A050	Świstun	<i>Anas penelope</i>

Lp.	Kod gatunku	Nazwa polska	Nazwa łacińska
47	A118	Wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>
48	A008	Zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>
49	A120	Zielonka	<i>Porzana parva</i>
50	A229	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>
51	A127	Żuraw	<i>Grus grus</i>

źródło: Standardowy Formularz Danych

W granicach form ochrony przyrody występujących w RW Banówki, w szczególności w Obszarach Natura 2000 zidentyfikowano zagrożenia związane z warunkami wodnymi. W poniższej tabeli umieszczono najważniejsze zagrożenia dla Obszarów Natura 2000 w kontekście tematyki niniejszego dokumentu.

Tabela 20 Najważniejsze zagrożenia zidentyfikowane w Obszarze Natura 2000 Ostoja Warmińska w kontekście warunków wodnych

Lp.	Kod	Opis
1	B02.02	Wycinka lasu
2	J02.01	Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie
3	J02.01.03	Wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek

źródło: Standardowy Formularz Danych

Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny to wąski pas terenu, izolowany lub połączony innymi elementami fitocenozy, który różni się od otaczającego terenu⁹⁴, przez który odbywa się przepływ materii - rozprzestrzenianie się materii nieożywionej, zwierząt, nasion, roślin, itp.⁹⁵. Poza funkcjami ekologicznymi korytarze mogą pełnić również funkcje kulturowe, krajobrazowe, wodo- i glebochronne oraz wpływać na poprawę mikroklimatu⁹⁶.

Korytarze ekologiczne mogą mieć pochodzenie zarówno naturalne, jak i antropogeniczne. Są to przeważnie pozostałości naturalnych środowisk (zadrzewienia i zakrzaczenia, miedze). Część tworzona jest przez naturalne ciek wodne, a także ścieżki wydeptywane przez zwierzęta domowe. Funkcje korytarzy ekologicznych mają także zakładane świadomie przez człowieka żywopłoty, pasy wiatrochronne oraz powstające w wyniku zakłóceń środowiska zadrzewione szlaki komunikacyjne, czy linie wysokiego napięcia⁹⁷. Korytarze ekologiczne to także jeziora i obszary wodno-błotne, które są przystankami np. dla ptaków. Przykładem gatunku, który potrzebuje różnych szlaków migracyjnych może być łoś, spędzający cały rok na obszarach o dużej lesistości, jednak chętniej przebywający w dolinach rzek i potoków, w sąsiedztwie śródleśnych łąk, bagien, bądź jezior⁹⁸.

Korytarze ekologiczne mają znaczenie międzynarodowe, krajowe oraz lokalne. W ramach projektu korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce (2011) wyróżniono te, które umożliwiają połączenia ekologiczne zarówno w skali

⁹⁴ Kolasińska A. 2003. Rola korytarzy ekologicznych w ochronie przyrody. Przegląd przyrodniczy, XIV, 3-4 (2003): 41-51

⁹⁵ Lewandowski W. 2015. Program Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego. WWF Polska, Warszawa

⁹⁶ Zaręba A. Próchnicka P. 2015. Korytarze ekologiczne a prawo i polityka ekologiczna – korytarz ekologiczny Doliny Odry jako podstawowy element systemu przyrodniczego Wrocławia.

⁹⁷ <https://kzg.pl/korytarze-i-bariery-ekologiczne/> (dostęp: 08.11.2024)

⁹⁸ Lewandowski W. 2015. Program Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego. WWF Polska, Warszawa

krajowej, jak i międzynarodowej. Każdy z tych korytarzy posiada dodatkowe odnogi (tzw. korytarze uzupełniające), co zapewnia łączność wszystkich kluczowych obszarów chronionych w danym regionie kraju. Ta rozwinięta sieć korytarzy ekologicznych pozwala na migrację organizmów, wspierając rekolonizację niektórych terenów przez rzadkie gatunki roślin i zwierząt. Stanowią także drogę dyspersji dla gatunków obcych, szczególnie obcych inwazyjnych.

Najważniejsze korytarze ekologiczne obejmują rozległe kompleksy leśne oraz doliny rzeczne i same rzeki oraz mniejsze cieki, stanowiące szlaki migracyjne dla wielu gatunków roślin i zwierząt. Cieki wodne i ich brzegi, a często całe doliny, wspierają przemieszczanie się większych zwierząt takich jak ptaki i ssaki. Istotne jest zachowanie cieków wodnych i dolin w stanie jak najbardziej naturalnym, unikając usuwania drzew i krzewów z brzegów śródlądowych wód powierzchniowych. Brak odpowiedniej roślinności na brzegu skutkuje nie tylko wzrostem biomasy w obrębie koryta, ale i brakiem cienia koniecznego dla prawidłowego rozwoju wielu gatunków⁹⁹. Cieki wodne mają ogromne znaczenie przyrodnicze, nie tylko z uwagi na zachowane w ich dolinach cenne typy siedlisk, z wieloma zagrożonymi w Polsce gatunkami flory i fauny. W zdominowanym przez człowieka krajobrazie są jedynymi liniowymi strukturami o pochodzeniu naturalnym, które łączą izolowane fragmenty środowiska, w szczególności fragmenty siedlisk przyrodniczych¹⁰⁰.

Do korytarzy ekologicznych o znaczeniu lokalnym należą w szczególności zadrzewienia śródpolne i przydrożne, małe niezagospodarowane potoki (w tym potoki górskie) i cieki, kanały i rowy melioracyjne, a także inne przestrzenie wielofunkcyjne. Niezastąpioną rolę w funkcjonowaniu ekosystemów leśnych mają doliny śródleśnych strumieni, które wpływają na utrzymanie prawidłowego obiegu wody, kształtowanie się mikroklimatu oraz na bogactwo gatunkowe roślin i zwierząt¹⁰¹. Dzięki obecności tego typu korytarzy możliwe jest zachowanie spójności sieci ekologicznej kraju.

Zalecenia zawarte w projekcie PUW uwzględniają działania o zróżnicowanym wpływie na bioróżnorodność, zależnym od ich lokalizacji, skali i stosowanego sprzętu. Korytarze ekologiczne pełnią kluczową rolę w zachowaniu bioróżnorodności i przepływu genów pomiędzy cennymi przyrodniczo obszarami, przeciwdziałając negatywnym skutkom fragmentacji środowiska naturalnego, w szczególności lasów, bagien oraz dolin rzecznych. Ochrona tych korytarzy, poprzez m.in. usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód wynikających z działalności człowieka, jest ważna dla zachowania i rozwoju licznych gatunków.

Na obszarze RW Banówki funkcjonuje krajowy korytarz ekologiczny, obejmujący przede wszystkim tereny leśne, koryta rzek i związane z nimi siedliska hydrogeniczne, łąki oraz grunty uprawne. W RW Banówki zlokalizowany jest jeden korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym (korytarz uzupełniający). Jest to północny korytarz o nazwie Nizina Pruska (KPn-11B), w granicach którego znajdują się większe cieki wodne: Banówka,

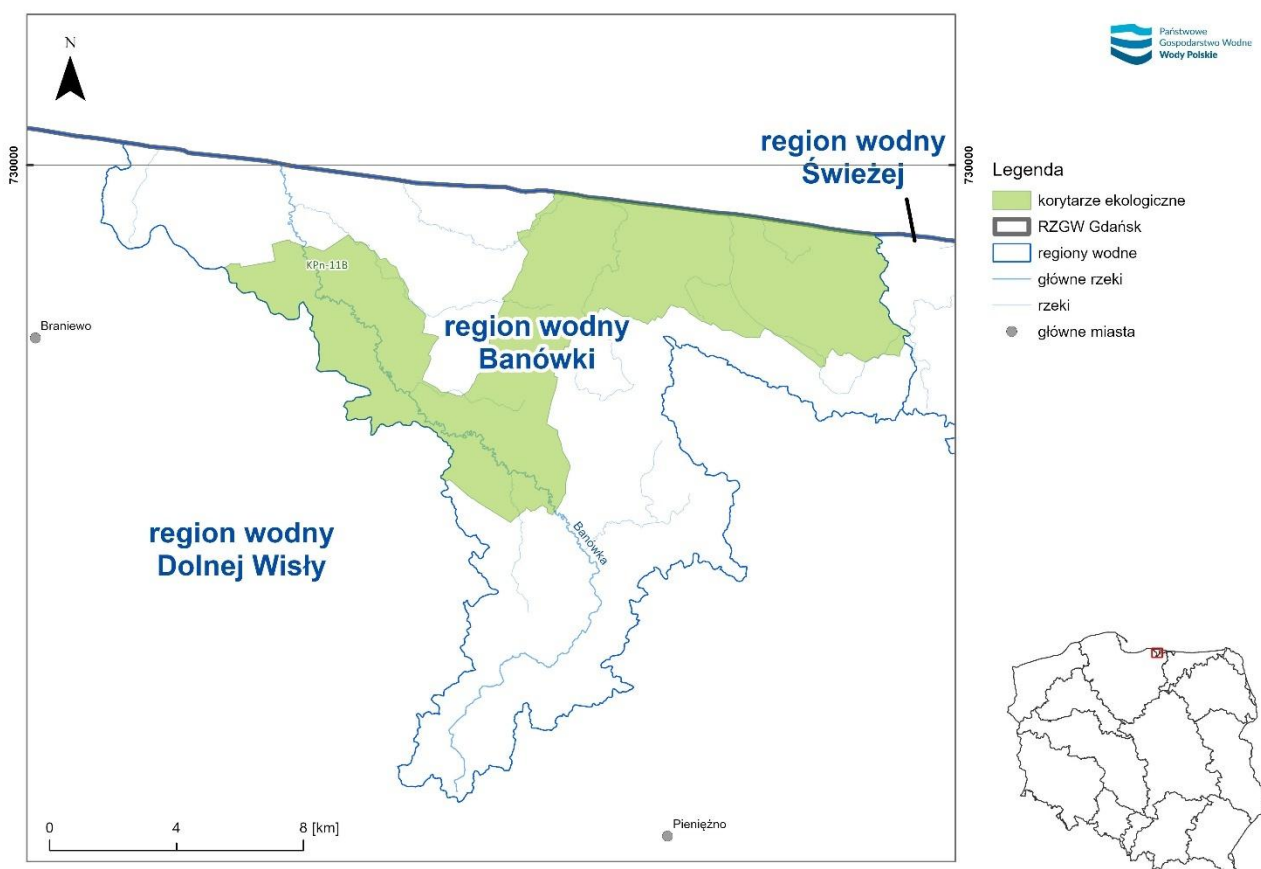
⁹⁹ Zajac K. 2003. Obszary Natura 2000 w dolinach rzecznych. Instytut Ochrony Przyrody PAN

¹⁰⁰ Adamski A., Betleja J., Świerkosz K., Wawręty R. 2007. Jak skutecznie chronić przyrodę dolin rzecznych? Materiały szkoleniowe dla uczestników warsztatów zorganizowanych w dniach 29–30 maja 2007 przez Towarzystwo na rzecz Ziemi i Polską Zieloną Sieć

¹⁰¹ Kurowski J., Kiedrzyński M. 2006. Walory szaty roślinnej i propozycje ochrony śródleśnych strumieni w Spalskim Parku Krajobrazowym. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* (4): 56–70

Omaza, Wituszka oraz szereg mniejszych rzek i cieków wodnych stanowiących dopływy większych rzek.

Mapa 27 Korytarze ekologiczne w obrębie regionu wodnego Banówki



źródło: opracowanie własne na podstawie MPHP10, danych GDOŚ (<https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>), danych z IIaPGW (<https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>) oraz danych o korytarzach ekologicznych 2012 (https://gis.openforestdata.pl/layers/geonode:korytarze_ekologiczne_2012_wgs84)

Region wodny Świeżej

Obszary chronione

Zgodnie z danymi GDOŚ zgromadzonymi w CRFOP obszary podlegające ochronie stanowią 100% powierzchni regionu. Ogólnie, w regionie wodnym wyznaczono na podstawie zapisów ustawy o ochronie przyrody następujące obszarowe formy ochrony: 1 rezerwat przyrody, 2 obszary chronionego krajobrazu, 1 Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000 oraz 3 użytki ekologiczne. Większość z występujących obszarów można zaliczyć do obszarów wodozależnych. Są to:

- rezerwat przyrody Jezioro Martwe,
- obszar chronionego krajobrazu Wzniesień Górowskich,
- obszar chronionego krajobrazu Doliny Elmy,
- obszar OSO Natura 2000 Ostoja Warmińska PLB280015,
- użytk ekologiczny Malina Moroszka o numerze PL.ZIPOP.1393.UE.2801052.56.

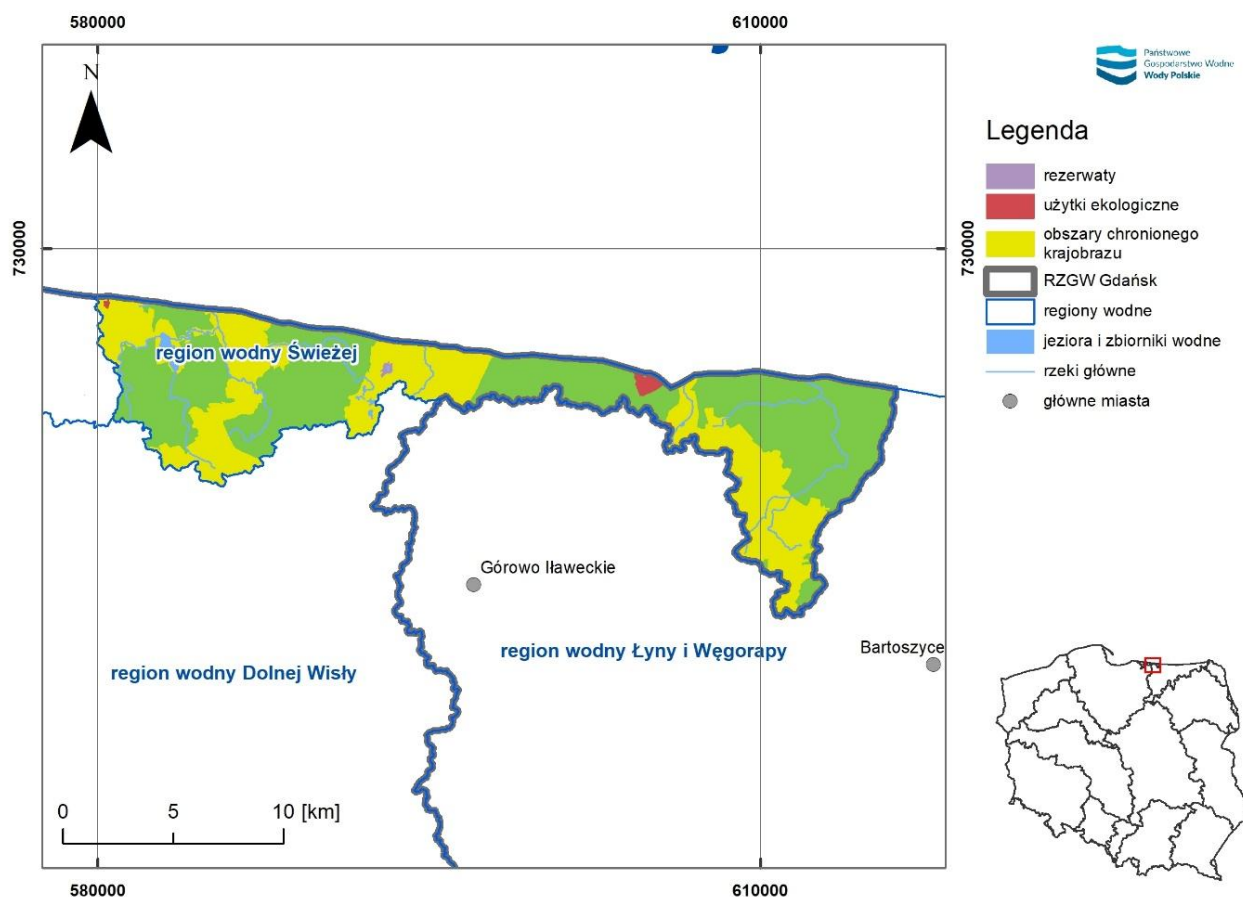
W poniższej tabeli oraz na mapie przedstawiono formy ochrony przyrody występujące w granicach regionu wodnego.

Tabela 21 Formy ochrony przyrody w granicach regionu wodnego Świeżej

Forma ochrony przyrody	Liczba obszarów chronionych	Liczba obszarów chronionych zależnych od wód	Procent obszarów chronionych zależnych od wód w stosunku do obszarów chronionych w regionie wodnym
Rezerваты przyrody	1	1	100 %
Obszary chronionego krajobrazu	2	2	100 %
Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO)	1	1	100 %
Użytki ekologiczne	3	1	33,3 %
Pomniki przyrody	47	-	0 %

źródło: opracowano na podstawie Centralnego rejestru form ochrony przyrody: <https://crfop.gdos.gov.pl> oraz IIaPGW (wg stanu obecnego)

Mapa 28 Obszary ochrony przyrody w obrębie regionu wodnego Świeżej



źródło: opracowanie własne na podstawie MPHP10, danych GDOŚ (<https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>) oraz danych z IIaPGW (<https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>)

W granicach RW Świeżej nie występują pomniki przyrody wodozależne.

W granicach RW Świeżej nie znajdują się obszary wodno-błotne o znaczeniu międzynarodowym (tzw. Obszary RAMSAR). Znajduje się natomiast jeden obszar IBA - ostoje ptaków i bioróżnorodności IBA: Ostoja Warmińska.

Obszar IBA Ostoja Warmińska w całości pokrywa się z Obszarem Natura 2000 o tej samej nazwie. Zajmuje powierzchnię 142 016 ha będąc jedną z największych lądowych ostoi krajowych z dominującym krajobrazem rolniczym i rozproszonymi lasami. Ostoję zasiedlają liczne populacje m.in. bociana czarnego *Ciconia nigra*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, derkacza *Crex crex*, żurawia *Grus grus*. Obszar ma znaczenie:

- globalne ze względu na występowanie gatunków globalnie zagrożonych,
- europejskie ze względu na występowanie gatunków o niekorzystnym statusie ochronnym w Europie oraz ze względu na występowanie gatunków o korzystnym statusie ochronnym, ale których populacje skoncentrowane są w Europie,
- ważne na poziomie Unii Europejskiej ze względu na występowanie gatunków zagrożonych w skali globalnej oraz gatunków zagrożonych w skali Unii Europejskiej¹⁰².

Flora i fauna

Rozwój siedlisk oraz flory i fauny związanej z wodami wspiera m.in. gęsta sieć rzek oraz występowanie terenów podmokłych w niektórych obszarach. Dodatkowo, znaczny udział terenów zielonych, które często występują w dolinach rzecznych, sprzyja koncentracji wartościowych przyrodniczo siedlisk oraz cennych gatunków roślin i zwierząt. Ekosystemy dolin rzecznych związane są z siedliskami od wody zależnymi, które swoim bogactwem flory i fauny znacząco wpływają na bioróżnorodność regionu.

W granicach RW Świeżej brak jest miast, tereny antropogeniczne stanowią niewielkie wioski, w których zabudowa rozlokowana jest głównie wzdłuż głównych dróg. Największe powierzchniowo tereny w RW Świeżej stanowią zbiorowiska leśne. Wzdłuż drobnych cieków wykształciły się lasy łąkowe olszowe lub olszowo-jesionowe z dobrze zachowaną strukturą gatunkową. Miejscowo występują kompleksy leśne borów i brzezin bagiennych. Wśród siedlisk niezadrzewionych najcenniejsze są występujące torfowiska wysokie stanowiące cenne siedliska chronionych gatunków roślin. Bardzo duży udział w układzie zbiorowisk stanowią śródpolne i śródleśne mokradła, sprzyjające różnorodności biologicznej oraz miejscowo występujące jeziora¹⁰³. Największymi ciekami wodnymi w RW Świeżej są rzeka Stardy, Wormianka i Bezleda które posiadają mniejsze dopływy.

Doliny rzeczne charakteryzują się zróżnicowaną budową geomorfologiczną, co powoduje dużą zmienność siedliskową, zwłaszcza pod względem wilgotności, nawet na stosunkowo małej przestrzeni. W efekcie kształtują się tam liczne siedliska o odmiennym składzie roślinnym, w tym zarówno te objęte ochroną, jak i wiele niechronionych. Obejmują one obszary regularnie zalewane, bagienne oraz sezonowo nadmiernie uwilgotnione. Ta unikalna kombinacja warunków sprzyja rozwojowi różnorodnych zbiorowisk trawiastych, które wyróżniają się bogatą i niekiedy unikalną florą. Tradycyjne, wielowiekowe użytkowanie dolin również utrwaliło układy biocenotyczne o znacznym bogactwie florystycznym. Jednocześnie brak pełnej regulacji rzek ogranicza intensywne użytkowanie rolnicze, co sprzyja zachowaniu naturalności bagien i rozlewisk. Z tego

¹⁰² <https://otop.org.pl/naszeprojekty/chronimy/ostoje-iba/>

¹⁰³ Standardowy Formularz danych dla Obszaru Natura 2000 Ostoja Warmińska PLB280015

względem doliny rzeczne pełnią istotną rolę jako ekologiczne korytarze, wspierając zachowanie różnorodności biologicznej.

Warunki geomorfologiczne wyraźnie wpływają na różnorodność siedlisk w obrębie doliny rzecznej. Koryto rzeki, będące osią doliny i prowadzące masy wody, sąsiaduje z terenami podmokłymi, rozlewiskami, zastoiskiem oraz starorzeczami, które zarastają w wyniku procesów sukcesji. Najbardziej mokre części doliny obejmują specyficzne siedliska kształtowane przez zmienny poziom wody i okresowo odsłaniane aluwia. Siedliska te pokrywają rośliny wodne i wilgociolubne, przystosowane do zmian poziomu wody i czasowego zalewania. Brzegi koryta rzek porastają zwykle wąskie pasy zakrzaczeń i drzew łęgowych. W strefach przybrzeżnych i nadbrzeżnych zbiorników wodnych przeważają zbiorowiska z klasy *Phragmitetea*. Tereny regularnie zalewane przy wysokich stanach wód pokrywają turzycowiska i szuwały, które przechodzą w torfowiska niskie, a te z kolei – w łąki klasy *Molinio-Arrhenatheretea* o dużych walorach przyrodniczych. Są to siedliska okresowo zalewane lub podtapiane, a przez to stale lub czasowo wilgotne. Na terenach bagiennych, szczególnie na torfowiskach przejściowych i niskich, występują zbiorowiska roślinności z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*¹⁰⁴. Natomiast w miejscach zadrzewionych o okresowo wysokim poziomie stojącej wody występują bagienne lasy olszowe *Alnion glutinosae*.

Doliny rzeczne, zwłaszcza w miejscach o naturalnym charakterze, porastają nadrzeczne lasy łęgowe, których rozmieszczenie odzwierciedla zasięg siedliskotwórczego wpływu wód zalewowych. Lasy te tworzą charakterystyczne pasma wzdłuż rzek, stanowiąc wyróżniający element krajobrazu dolinnego¹⁰⁵.

Siedliska w dolinach rzecznych umożliwiają przetrwanie cennych gatunków roślin oraz zwierząt. W granicach RW Świeżej, w Obszarze Natura 2000, brak jest roślin będących przedmiotami ochrony, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem ich ochrony i na które istotny wpływ może mieć prowadzona gospodarka wodna. Występowanie w RW Świeżej cieków wodnych i ich dolin, terenów podmokłych, wodno-błotnych, naturalnych i półnaturalnych w ich sąsiedztwie, pozwala na stwierdzenie, że występują dobre uwarunkowania dla występowania chronionych siedlisk wodozależnych. Doliny rzeczne i siedliska w ich rejonie umożliwiają przetrwanie cennych gatunków roślin w tym szeregu gatunków chronionych i zagrożonych występujących w rejonie torfowisk, łąk i lasów.

Przekształcenia antropogeniczne w dolinach rzecznych doprowadziły głównie do wielu zmian w strukturze układów roślinnych, m.in. redukcji obszarów leśnych na rzecz formacji nieleśnych i zbiorowisk o charakterze pionierskim, znacznego ograniczenia powierzchni zajmowanych pierwotnie przez lasy łęgowe do trudno dostępnych lub mniej przydatnych dla rolnictwa miejsc, takich jak wąskie strefy przybrzeżne oraz rejon graniczące z polami, łąkami i pastwiskami. Siedliska bezpośrednio zależne od wody są szczególnie wrażliwe na wahania poziomu wód powierzchniowych występujące np. w

¹⁰⁴ Kryszak A., Grynia M. 2005. Zbiorowiska trawiaste siedlisk nadmiernie uwilgotnionych w dolinach rzecznych. Łąkarstwo w Polsce (Grassland Science in Poland), 8, 97-106

¹⁰⁵ Danielewicz W. 1993. Lasy i zadrzewienia dolin rzecznych - znaczenie gospodarcze oraz rola w ochronie środowiska przyrodniczego. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Polniczych

wyniku nieodpowiedzialnego prowadzenia prac utrzymaniowych dotyczących odmulania.

Naturalne doliny rzeczne są jednymi z najbardziej złożonych ekosystemów, wyróżniających się wyjątkowo bogatą różnorodnością biologiczną. Posiadają charakterystyczny układ zbiorowisk roślinnych, zmieniających się w gradiencie odległości od koryta rzeki i zróżnicowanym oddziaływaniu zalewów wód. Rzeki wraz z towarzyszącymi im procesami naturalnymi, takimi jak coroczne wylewy czy erozja boczna koryta, zapewniają szeroką gamę siedlisk, zamieszkiwanych przez różnorodne gatunki roślin i zwierząt. Zanik lub degradacja tych siedlisk stanowi zagrożenie dla wielu gatunków roślin i zwierząt, które nie nadążają z adaptacją do szybko zmieniających się warunków środowiskowych.

Na obszarach nadrzecznych i terasach zalewowych żyje około jednej czwartej wszystkich gatunków ptaków europejskich oraz około 10% europejskich gatunków ssaków¹⁰⁶. Spośród gatunków ssaków silnie związanych z dolinami rzeczными i mogącymi występować w RW Świeżej wymienić należy bobra *Castor fiber* oraz wydrę *Lutra lutra*. Tereny podmokłe dolin rzecznych są kluczowe również dla krajowej herpetofauny: wszystkie płazy oraz trzy gatunki gadów wykazują mniejszą lub większą zależność od takich siedlisk. Rzeki i zbiorniki wodne w ich dolinach stanowią także ważne siedliska dla kilkunastu gatunków ryb wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Spośród bezkręgowców w dolinach rzecznych można spotkać szereg gatunków zagrożonych, wśród których znajdują się motyle łąkowe, np. czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* oraz czerwończyk fioletek *Lycaena helle*. Obszary te są również miejscem występowania ślimaków związanych z terenami bagiennymi i torfowiskami niskimi, a także z szuwarami trzcinowymi, turzycowymi i mannowymi na brzegach rzek i jezior.¹⁰⁷

Wśród obszarów Sieci Natura 2000 osobne miejsce zajmują tereny chroniące kluczowe siedliska ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz gatunków wędrownych, które nie są tam uwzględnione. W Polsce typowe dla dolin rzecznych ptaki wodno-błotne, które gniazdują na tych terenach, to między innymi: batalion *Calidris pugnax*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* oraz zimorodek *Alcedo atthis*. Gatunki te są związane z siedliskami naturalnych tarasów zalewowych, gdzie znajdują się zarastające zbiorniki wodne, rozlewiska, szuwary oraz łąki, a także z naturalnym korytem rzeki.

W dolinach rzecznych występują także zarośnięte zbiorniki i torfowiska, które stanowią siedliska lęgowe dla gatunków takich jak: łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybridus* i czarna *Chlidonias niger*. Obszary te są niezwykle cenne dla zachowania różnorodności awifauny typowej dla ekosystemów dolin rzecznych¹⁰⁸.

Tabela 22 Wykaz gatunków ornitofauny zależnych od wód występujących na obszarze regionu wodnego Świeżej (gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki

¹⁰⁶ Zajac K. 2003. Obszary Natura 2000 w dolinach rzecznych. Instytut Ochrony Przyrody PAN

¹⁰⁷ Ibidem

¹⁰⁸ Ibidem

wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG wymienione w SDF dla Obszaru Natura 2000 Ostoja Warmińska)

Lp.	Kod gatunku	Nazwa polska	Nazwa łacińska
1	A151	Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>
2	A021	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>
3	A149	Biegus zmienny	<i>Calidris alpina</i>
4	A068	Bielaczek	<i>Mergus albellus</i>
5	A075	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>
6	A081	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>
7	A030	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>
8	A168	Brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>
9	A052	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>
10	A055	Cyranka	<i>Anas querquedula</i>
11	A061	Czernica	<i>Aythya fuligula</i>
12	A122	Derkacz	<i>Crex crex</i>
13	A067	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>
14	A043	Gęgawa	<i>Anser anser</i>
15	A039	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>
16	A059	Głowienka	<i>Aythya ferina</i>
17	A073	Kania czarna	<i>Milvus migrans</i>
18	A074	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>
19	A123	Kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>
20	A119	Kropiatka	<i>Porzana porzana</i>
21	A053	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>
22	A153	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>
23	A160	Kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>
24	A164	Kwokacz	<i>Tringa nebularia</i>
25	A038	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>
26	A036	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>
27	A166	Łęczak	<i>Tringa glareola</i>
28	A125	Łyska	<i>Fulica atra</i>
29	A177	Mewa mała	<i>Larus minutus</i>
30	A070	Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>
31	A005	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>
32	A006	Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>
33	A004	Perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
34	A056	Płaskonos	<i>Anas clypeata</i>
35	A054	Rożeniec	<i>Anas acuta</i>
36	A198	Rybitwa białoskrzydła	<i>Chlidonias leucopterus</i>
37	A196	Rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybridus</i>
38	A197	Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>
39	A193	Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>
40	A094	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>
41	A156	Rycyk	<i>Limosa limosa</i>
42	A165	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>
43	A136	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>

Lp.	Kod gatunku	Nazwa polska	Nazwa łacińska
44	A140	Siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>
45	A155	Słonka	<i>Scolopax rusticola</i>
46	A050	Świstun	<i>Anas penelope</i>
47	A118	Wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>
48	A008	Zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>
49	A120	Zielonka	<i>Porzana parva</i>
50	A229	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>
51	A127	Żuraw	<i>Grus grus</i>

źródło: Standardowy Formularz Danych

W granicach form ochrony przyrody występujących w RW Świeżej, w szczególności w Obszarach Natura 2000 zidentyfikowano zagrożenia związane z warunkami wodnymi. W poniższej tabeli umieszczono najważniejsze zagrożenia dla Obszarów Natura 2000 w kontekście tematyki niniejszego dokumentu.

Tabela 23 Najważniejsze zagrożenia zidentyfikowane w Obszarze Natura 2000 Ostoja Warmińska w kontekście warunków wodnych

Lp.	Kod	Opis
1	B02.02	Wycinka lasu
2	J02.01	Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie
3	J02.01.03	Wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek

źródło: Standardowy Formularz Danych

Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny to wąski pas terenu, izolowany lub połączony innymi elementami fitocenozy, który różni się od otaczającego terenu¹⁰⁹, przez który odbywa się przepływ materii - rozprzestrzenianie się materii nieożywionej, zwierząt, nasion, roślin, itp.¹¹⁰. Poza funkcjami ekologicznymi korytarze mogą pełnić również funkcje kulturowe, krajobrazowe, wodo- i glebochronne oraz wpływać na poprawę mikroklimatu¹¹¹.

Korytarze ekologiczne mogą mieć pochodzenie zarówno naturalne, jak i antropogeniczne. Są to przeważnie pozostałości naturalnych środowisk (zadrzewienia i zakrzaczenia, miedze). Część tworzona jest przez naturalne ciek wodne, a także ścieżki wydeptywane przez zwierzęta domowe. Funkcje korytarzy ekologicznych mają także zakładane świadomie przez człowieka żywopłoty, pasy wiatrochronne oraz powstające w wyniku zakłóceń środowiska zadrzewione szlaki komunikacyjne, czy linie wysokiego napięcia¹¹². Korytarze ekologiczne to także jeziora i obszary wodno-błotne, które są przystankami np. dla ptaków. Przykładem gatunku, który potrzebuje różnych szlaków migracyjnych może być łoś, spędzający cały rok na obszarach o dużej lesistości, jednak chętniej przebywający w dolinach rzek i potoków, w sąsiedztwie śródleśnych łąk, bagien, bądź jezior¹¹³.

¹⁰⁹ Kolasińska A. 2003. Rola korytarzy ekologicznych w ochronie przyrody. Przegląd przyrodniczy, XIV, 3-4 (2003): 41-51

¹¹⁰ Lewandowski W. 2015. Program Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego. WWF Polska, Warszawa

¹¹¹ Zaręba A. Próchnicka P. 2015. Korytarze ekologiczne a prawo i polityka ekologiczna – korytarz ekologiczny Doliny Odry jako podstawowy element systemu przyrodniczego Wrocławia.

¹¹² <https://kzg.pl/korytarze-i-bariery-ekologiczne/> (dostęp: 08.11.2024)

¹¹³ Lewandowski W. 2015. Program Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego. WWF Polska, Warszawa

Korytarze ekologiczne mają znaczenie międzynarodowe, krajowe oraz lokalne. W ramach projektu korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce (2011) wyróżniono te, które umożliwiają połączenia ekologiczne zarówno w skali krajowej, jak i międzynarodowej. Każdy z tych korytarzy posiada dodatkowe odnogi (tzw. korytarze uzupełniające), co zapewnia łączność wszystkich kluczowych obszarów chronionych w danym regionie kraju. Ta rozwinięta sieć korytarzy ekologicznych pozwala na migrację organizmów, wspierając rekolonizację niektórych terenów przez rzadkie gatunki roślin i zwierząt. Stanowią także drogę dyspersji dla gatunków obcych, szczególnie obcych inwazyjnych.

Najważniejsze korytarze ekologiczne obejmują rozległe kompleksy leśne oraz doliny rzeczne i same rzeki oraz mniejsze cieki, stanowiące szlaki migracyjne dla wielu gatunków roślin i zwierząt. Cieki wodne i ich brzegi, a często całe doliny, wspierają przemieszczanie się większych zwierząt takich jak ptaki i ssaki. Istotne jest zachowanie cieków wodnych i dolin w stanie jak najbardziej naturalnym, unikając usuwania drzew i krzewów z brzegów śródlądowych wód powierzchniowych. Brak odpowiedniej roślinności na brzegu skutkuje nie tylko wzrostem biomasy w obrębie koryta, ale i brakiem cienia koniecznego dla prawidłowego rozwoju wielu gatunków¹¹⁴. Cieki wodne mają ogromne znaczenie przyrodnicze, nie tylko z uwagi na zachowane w ich dolinach cenne typy siedlisk, z wieloma zagrożonymi w Polsce gatunkami flory i fauny. W zdominowanym przez człowieka krajobrazie są jedynymi liniowymi strukturami o pochodzeniu naturalnym, które łączą izolowane fragmenty środowiska, w szczególności fragmenty siedlisk przyrodniczych¹¹⁵.

Do korytarzy ekologicznych o znaczeniu lokalnym należą w szczególności zadrzewienia śródpolne i przydrożne, małe niezagospodarowane potoki (w tym potoki górskie) i cieki, kanały i rowy melioracyjne, a także inne przestrzenie wielofunkcyjne. Niezastąpioną rolę w funkcjonowaniu ekosystemów leśnych mają doliny śródleśnych strumieni, które wpływają na utrzymanie prawidłowego obiegu wody, kształtowanie się mikroklimatu oraz na bogactwo gatunkowe roślin i zwierząt¹¹⁶. Dzięki obecności tego typu korytarzy możliwe jest zachowanie spójności sieci ekologicznej kraju.

Lokalne korytarze ekologiczne mają duże znaczenie na obszarach antropogenicznych, gdzie w wyniku fragmentacji przestrzeni pozostały niewielkie płaty naturalnych siedlisk, stanowiących często ostoje dla wielu gatunków. Korytarze ekologiczne pomiędzy izolowanymi płacami stanowisk gatunków, lasami, zadrzewieniami itd. przeciwdziałają wycofaniu się gatunków z krajobrazu oraz zapewniają przepływ osobników między subpopulacjami, co jest niezbędne dla całej metapopulacji¹¹⁷.

Zalecenia zawarte w projekcie PUW uwzględniają działania o zróżnicowanym wpływie na bioróżnorodność, zależnym od ich lokalizacji, skali i stosowanego sprzętu. Korytarze ekologiczne pełnią kluczową rolę w zachowaniu bioróżnorodności i przepływu genów

¹¹⁴ Zajac K. 2003. Obszary Natura 2000 w dolinach rzecznych. Instytut Ochrony Przyrody PAN

¹¹⁵ Adamski A., Betleja J., Świerkosz K., Wawręty R. 2007. Jak skutecznie chronić przyrodę dolin rzecznych? Materiały szkoleniowe dla uczestników warsztatów zorganizowanych w dniach 29–30 maja 2007 przez Towarzystwo na rzecz Ziemi i Polską Zieloną Sieć

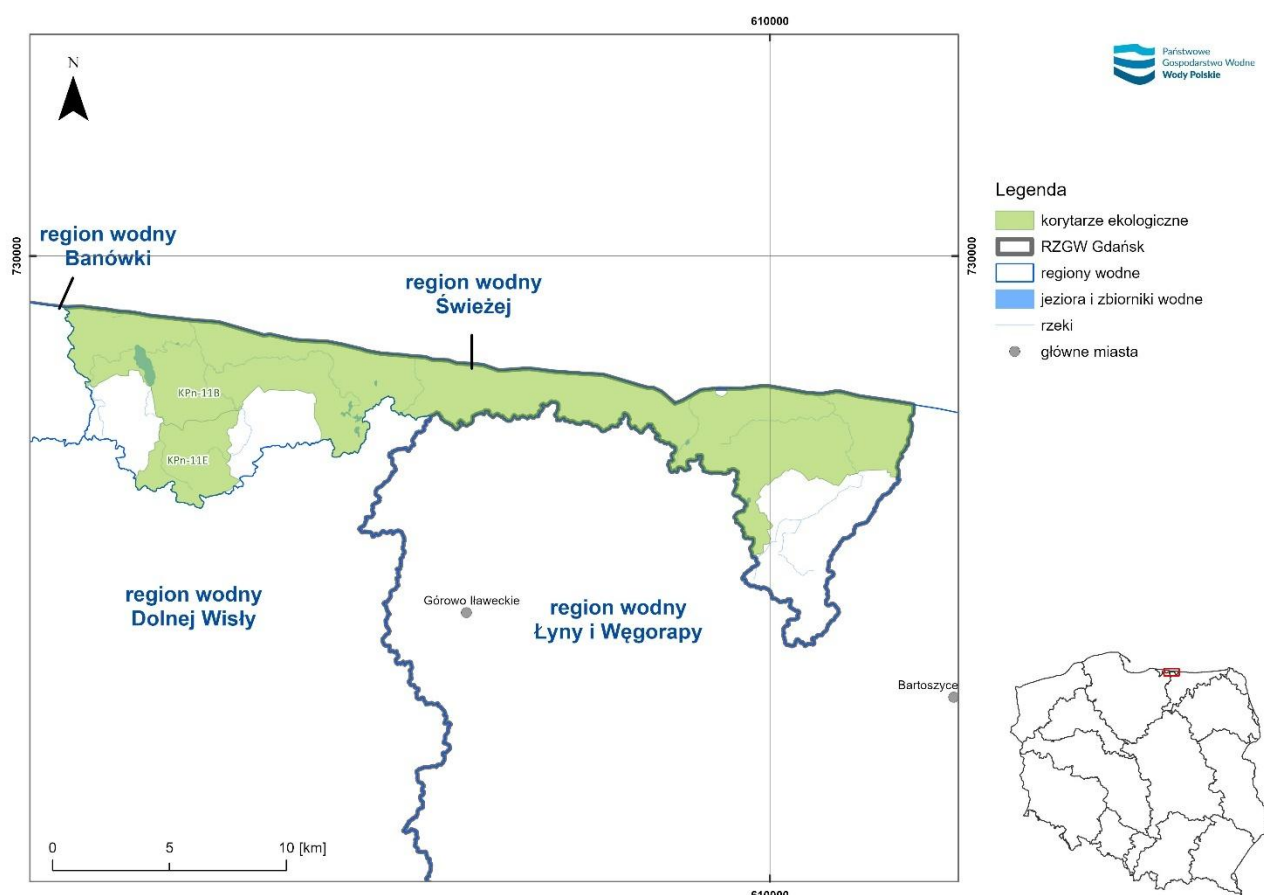
¹¹⁶ Kurowski J., Kiedrzyński M. 2006. Walory szaty roślinnej i propozycje ochrony śródleśnych strumieni w Spalskim Parku Krajobrazowym. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* (4): 56–70

¹¹⁷ Kolasieńska A. 2003. Rola korytarzy ekologicznych w ochronie przyrody. *Przegląd przyrodniczy*, XIV, 3-4 (2003): 41-51

pośród cennymi przyrodniczo obszarami, przeciwdziałając negatywnym skutkom fragmentacji środowiska naturalnego, w szczególności lasów, bagien oraz dolin rzecznych. Ochrona tych korytarzy, poprzez m.in. usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód wynikających z działalności człowieka, jest ważna dla zachowania i rozwoju licznych gatunków.

Na obszarze RW Świeżej funkcjonują krajowe korytarze ekologiczne, obejmujące przede wszystkim tereny leśne, koryta rzek i związane z nimi siedliska hydrogeniczne, łąki oraz grunty uprawne. W RW Banówki zlokalizowane są dwa korytarze ekologiczne o znaczeniu krajowym (korytarze uzupełniające). Są to północne korytarze o nazwach Nizina Pruska (KPn-11B) oraz Lasy Ławeckie (KPn-11E). W granicach korytarzy znajdują się większe cieki wodne: Stradyk, Szarka, Wormianka, Lubimaja, Pasmars, Bezleda oraz szereg mniejszych rzek i cieków wodnych stanowiących dopływy większych rzek.

Mapa 29 Korytarze ekologiczne w obrębie regionu wodnego Świeżej



źródło: opracowanie własne na podstawie MPHP10, danych GDOŚ (<https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>), danych z IIaPGW (<https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>) oraz danych o korytarzach ekologicznych 2012 (https://gis.openforestdata.pl/layers/geonode:korytarze_ekologiczne_2012_wgs84)

3.1.10 Ludzie, w tym jakość życia i zdrowia, dobra materialne

Obszar RZGW Gdańsk swoim zasięgiem obejmuje cztery województwa: pomorskie, kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie oraz w minimalnym stopniu mazowieckie. Obszar ten zlokalizowany jest na w zasięgu RW Dolnej Wisły (woj. pomorskie 46,17% pow. RW, kujawsko-pomorskie 31,28%, warmińsko-mazurskie 22,52% oraz mazowieckie 0,03%

powierzchni RW), RW Banówki (woj. warmińsko-mazurskie) oraz RW Świeżej (woj. warmińsko-mazurskie).

Ludność – stan aktualny i prognozy

Zgodnie z aktualnymi danymi GUS¹¹⁸, województwo pomorskie zajmujące największą powierzchnię RZGW Gdańsk, w 2024 r. zamieszkiwało 2 359,57 tys. mieszkańców. W województwie pomorskim większość mieszkańców zamieszkiwała miasta. W przypadku pozostałych województw leżących na obszarze RZGW więcej osób również zamieszkiwało miasta¹¹⁹ (Mapa 30).

W perspektywie roku 2050, zgodnie z danymi GUS¹²⁰ (opracowanymi na bazie NSP 2021), prognozuje się wyludnienie województw leżących na obszarze RW Dolnej Wisły, RW Banówki i RW Świeżej od ok. 3% w przypadku województwa mazowieckiego, do ok. 17% w przypadku województwa warmińsko-mazowieckiego. W prognozach wskazuje się również, że w populacji będzie więcej kobiet niż mężczyzn.

Gęstość zaludnienia i migracja

Gęstość zaludnienia województw na obszarze RW Dolnej Wisły, RW Banówki i RW Świeżej w 2024 r. wynosiła od 56 osób/km² w województwie warmińsko-mazurskim do 155 osób/km² w województwie mazowieckim, przy czym w województwie pomorskim gęstość zaludnienia wyniosła 121 osób/km². Wskaźnik ten w regionie wykazywał znaczne zróżnicowanie przestrzenne. Gęstość zaludnienia w miastach województw w RW wynosi od 42 w woj. pomorskim do 110 w woj. mazowieckim¹²¹. Gęstość zaludnienia na wsiach województw w opisywanych RW wynosi od 100 w woj. warmińsko-mazurskim do 279 w woj. mazowieckim.

W 2023 r. odnotowano ujemny przyrost naturalny - zmiana liczby ludności na 1 000 mieszkańców we wszystkich województwach RW RZGW Gdańsk, tylko w województwie mazowieckim nie wystąpiła zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców.

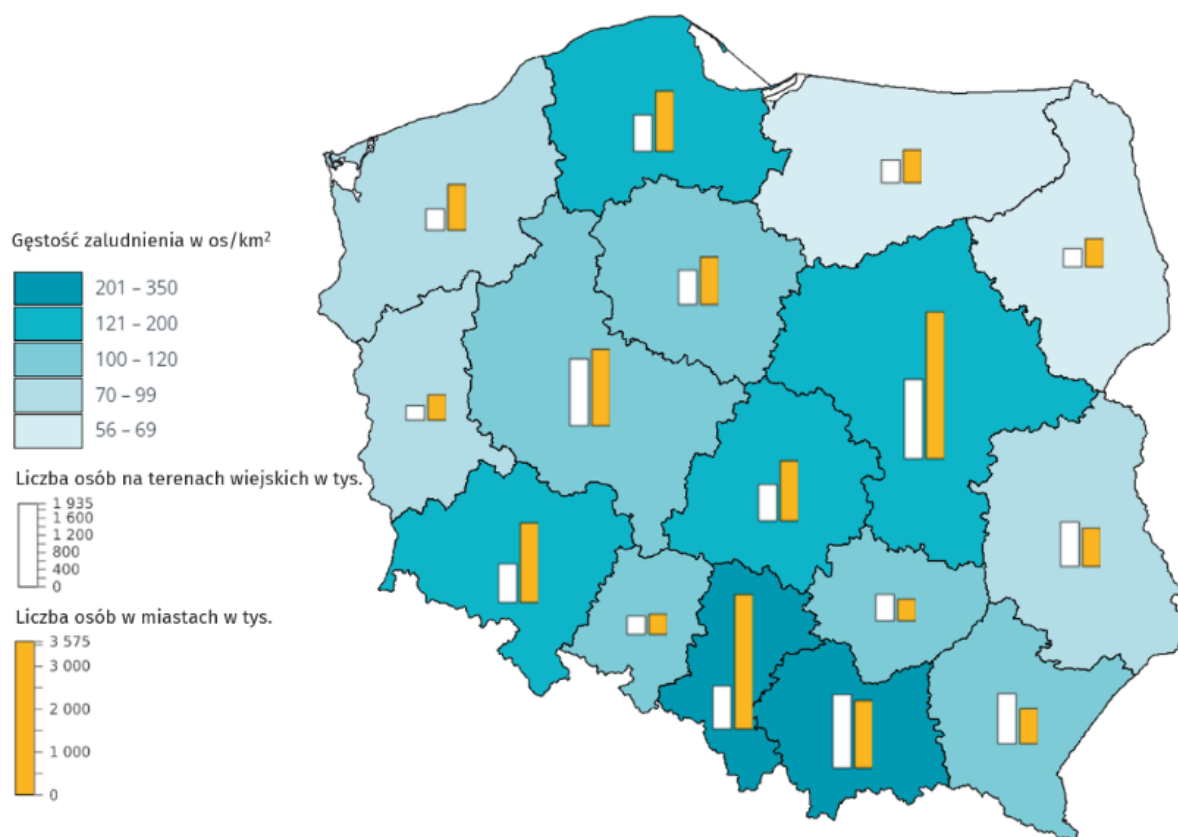
¹¹⁸ <https://svs.stat.gov.pl/9/89/531> - dostęp: 11.2024 r.
<https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/temat> - dostęp: 11.2024 r.
<https://www.polskawliczbach.pl/> - dostęp: 11.2024 r.
<https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/tablica> - dostęp: 11.2024 r.

¹¹⁹ <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/powierzchnia-i-ludnosc-w-przekroju-terytorialnym-w-2024-roku,7,21.html> - dostęp: 11.2024 r.

¹²⁰ <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/tablica> - dostęp: 11.2024 r.
<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosci/prognoza-ludnosci-na-lata-2014-2050-opracowana-2014-r-,1,5.html> - dostęp: 11.2024 r.

¹²¹ <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/powierzchnia-i-ludnosc-w-przekroju-terytorialnym-w-2024-roku,7,21.html> - dostęp: 11.2024 r.

Mapa 30 Liczba osób w podziale na tereny wiejskie i miasta oraz gęstość zaludnienia w 2024 r. wg województw



źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/powierzchnia-i-ludnosc-w-przekroju-terytorialnym-w-2024-roku,7,21.html> - dostęp: 10.2024 r.

Zasoby pracy

Struktura demograficzna ludności wpływa w istotny sposób na funkcjonowanie rynku pracy oraz gospodarki regionu.

W kwietniu 2024 r. przeciętne zatrudnienie w województwach RW Dolnej Wisły, Banówki i Świeżej wynosiło:

- w sektorze rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa - od 45,783 tys. osób w województwie warmińsko-mazurskim do 165,350 tys. osób w województwie mazowieckim;
- w sektorze przemysłu - przetwórstwo przemysłowe - od 96,186 tys. osób w województwie warmińsko-mazurskim do 295,855 tys. osób w województwie mazowieckim;
- w sektorze przedsiębiorstw - od 130,3 tys. osób w województwie warmińsko-mazurskim do 1 594,4 tys. osób w województwie mazowieckim;
- w sektorze górnictwa i wydobywania - od 764 osób w województwie warmińsko-mazurskim do 1,631 tys. osób w województwie mazowieckim;
- w sektorze wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę - od 3,629 tys. osób w województwie warmińsko-mazurskim do 17,734 tys. osób w województwie mazowieckim.

Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w RW RZGW Gdańsk wyniosło od 7 445,98 zł w województwie warmińsko-mazurskim do 9 568,24 zł w województwie mazowieckim.

Stopa bezrobocia rejestrowanego na koniec 2023 r. wyniosła od 4,3% w województwie mazowieckim do 7,9% w województwie warmińsko-mazurskim, przy czym najwięcej bezrobotnych zarejestrowanych było w województwie mazowieckim - 115,8 tys. osób, a najmniej w województwie warmińsko-mazurskim - 39,317 tys. osób.

Warunki mieszkaniowe

Według stanu na czerwiec 2024 r. liczba mieszkań oddana do użytkowania w 2024 r. w województwach RW Dolnej Wisły, Banówki i Świeżej wyniosła od 3 579 w województwie warmińsko-mazurskim (przy przeciętnej powierzchni mieszkania wynoszącej 90 m²) do 11 978 w województwie mazowieckim (przy przeciętnej powierzchni mieszkania wynoszącej 86,7 m²). Wskaźnik powierzchni mieszkania przypadającej na jedną osobę¹²² wyniósł od 27,6 m² w województwie warmińsko-mazurskim do 33,3 m² w województwie mazowieckim (informacje na podstawie dostępnych danych dla 4 województw- mazowieckiego, śląskiego, świętokrzyskiego, warmińsko-mazurskiego).

O poprawie warunków mieszkaniowych świadczy także rosnący udział mieszkań wyposażonych w podstawowe instalacje techniczno-sanitarne.

Świadczenia społeczne

Według danych GUS¹²³ subiektywna ocena sytuacji materialnej gospodarstw domowych dominującego powierzchniowo w RW województwa pomorskiego, w porównaniu z 2021 r., uległa pogorszeniu.

Zgodnie z danymi GUS¹²⁴ liczba osób korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej w 2023 r. wyniosła od 78 491 osób w woj. warmińsko-mazurskim do 149 358 w województwie mazowieckim. Przy czym wskaźnik beneficjentów środowiskowej pomocy społecznej na 10 tys. ludności wyniósł od 271 w województwie mazowieckim do 576 osób w województwie warmińsko-mazurskim.

Ochrona zdrowia

W województwach leżących na obszarze RW RZGW Gdańsk w 2022 r. gminy i miasta na prawach powiatu na opiekę zdrowotną na jednego mieszkańca wydały przeciętnie od 62,96 zł (w województwie kujawsko-pomorskim) do 103,15 zł (w województwie mazowieckim). Średnia dla kraju wyniosła 65,25 zł.

3.1.11 Zabytki

Zabytkiem nazywamy „nieruchomość lub rzecz ruchomą, ich część lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej

¹²³ Raporty o sytuacji społeczno-gospodarczej w województwach, 2024 r.

¹²⁴ <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/tablica> - dostęp: 11.2024 r.

epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową”¹²⁵.

Zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami¹²⁶, zabytki dzielimy na nieruchome, ruchome i archeologiczne.

Zabytki są spoiwem przeszłości z teraźniejszością i przyszłością, dlatego ich zachowanie i utrzymanie w jak najlepszym stanie jest tak ważne¹²⁷. Zgodnie z art. 7 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami przewiduje się cztery formy ochrony zabytków:

5. wpis do rejestru zabytków,
6. uznanie za pomnik historii,
7. utworzenie parku kulturowego,
8. ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy, o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, linii kolejowej, o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej i w zakresie lotniska użytku publicznego.

Przepisy prawa chronią wszystkie zabytki, nie tylko te, które są wpisane do rejestru zabytków. Właściciele i posiadacze zabytków są zobowiązani do opieki nad nimi, według zasad opisanych w ustawie, bez względu na ich stan zachowania czy fakt wpisu do urzędowych rejestrów.

Ze względu na tematykę ocenianego w ramach Prognozy dokumentu i spodziewanych możliwych oddziaływań zaplanowanych w nim działań utrzymaniowych na wodach powierzchniowych, w opisie stanu aktualnego skupiono się na charakterystyce zabytków powiązanych z siecią hydrograficzną, stanowiących elementy hydrotechniczne, położonych w dolinach rzecznych lub zlokalizowanych w sąsiedztwie wód powierzchniowych.

Istotnym problemem jest zagrożenie związane z niszczeniem zabytków, zwłaszcza tych położonych w pobliżu rzek i narażonych na skutki ekstremalnych zjawisk, takich jak powodzie. Zabytkowe obiekty są nieustannie narażone na naturalne procesy degradacji wynikające z czynników zewnętrznych, m.in. zanieczyszczenia powietrza, wysokiej wilgotności, intensywnych opadów oraz dużego nasłonecznienia. Utrata wartości i pogorszenie stanu zabytków wynikają głównie z braku środków finansowych na ich konserwację, braku opieki, a także z niewłaściwego użytkowania. Ochronie dziedzictwa kulturowego zagrażają także szkody powstające wskutek niedostatecznego zabezpieczenia obiektów¹²⁸. Problemy dotyczą również zabytków związanych z gospodarką wodną, gdzie w wyniku oddziaływania niepożądanych zjawisk i zdarzeń, może wystąpić konieczność rozbiórki lub modernizacji urządzeń wodnych, co może prowadzić do obniżenia ich funkcjonalności i wartości. Prace budowlane i remontowe

¹²⁵ Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1292)

¹²⁶ Ibidem

¹²⁷ Prawna opieka nad zabytkami – wybrane aspekty. Jacek Brudnicki, Warszawa, 2014 r.

¹²⁸ Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych w Polsce. Zabytki wpisane do rejestru zabytków (księgi rejestru A i C). Narodowy Instytut Dziedzictwa. Warszawa 2017 r.

przy obiektach hydrotechnicznych wymagają niejednokrotnie poszukiwania kompromisów w zakresie zachowania obiektów dziedzictwa kulturowego¹²⁹.

Rejestr zabytków

Według danych z Rejestru zabytków, aktualnych na dzień 17.10.2024 r., w zasięgu RW Dolnej Wisły, znajduje się 9 769 zabytków nieruchomych, w tym ok. 1 583 znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie koryt rzecznych¹³⁰. Do najliczniejszych grup zabytków nieruchomych, znajdujących się w obszarze RW Dolnej Wisły należą budynki mieszkalne (1 651 obiektów), kościoły (804 obiekty) i kamienice (625 obiektów). Wśród zabytków powiązanych z gospodarką wodną, dominującą grupą są młyny (81 obiektów), wieże ciśnień (40 obiektów) i mosty (29 obiektów).

W zasięgu RW Banówki, znajduje się 18 zabytków nieruchomych, w tym ok. 2 znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie koryt rzecznych. Do najliczniejszych grup zabytków nieruchomych, zlokalizowanych w obszarze RW należą kościoły (5 obiektów) i cmentarze rzymskokatolickie (4 obiekty).

W zasięgu RW Świeżej znajduje się 16 zabytków nieruchomych, w tym ok. 6 znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie koryt rzecznych. Do najliczniejszych grup zabytków nieruchomych, znajdujących się w obszarze RW należą parki (5 obiektów).

Poniżej przedstawiono wykaz przykładowych zabytków nieruchomych, powiązanych z wodami powierzchniowymi lub gospodarką wodną:

- Kanał Raduni,
- Kanał Kopernika,
- młyn zamkowy, obok Muzeum Pomorza Środkowego,
- akwedukt na kanale Brdy Legbąd-Fojutowo,
- wieża ciśnień w Aleksandrowie Kujawskim.

W zasięgu RW Dolnej Wisły znajduje się również 769 zabytków archeologicznych¹³¹, w tym ok. 207 znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie koryt rzecznych. Do najliczniejszych grup zabytków archeologicznych znajdujących się w obszarze RW Dolnej Wisły należą grodziska (289 obiektów), cmentarzyska (221 obiektów) i osady (209 obiektów). Wskazane rodzaje zabytków stanowią również najliczniejszą grupę zabytków archeologicznych, w bezpośredniej bliskości wód powierzchniowych.

W zasięgu RW Świeżej znajdują się 2 zabytki archeologiczne (grodziska), a w tym 1 znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzecznego.

Obiekty znajdujące się na liście światowego dziedzictwa UNESCO

Ze względu na zmiany, jakie niesie ewolucja społeczna i gospodarcza uznano, że dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze jest coraz bardziej zagrożone. W celu jego ochrony,

¹²⁹ Ostateczna prognoza oddziaływania na środowisko projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry. Warszawa 2021 r.

¹³⁰ Przyjęto bufor wynoszący 100 m od koryta rzecznego

¹³¹ Rejestr zabytków archeologicznych – stan na dzień 17.10.2024 r.

zabezpieczenia przed degradacją, opracowano Konwencję w sprawie ochrony Światowego Dziedzictwa Kulturowego i Naturalnego, która została przyjęta przez Konferencję Generalną UNESCO w 1972 r.¹³²

Zgodnie z art. 1 ww. Konwencji na dziedzictwo kulturowe o wyjątkowym znaczeniu dla ludzkości składają się zabytki wraz z zespołami oraz miejscami zabytkowymi. Natomiast za dziedzictwo naturalne uważane są pomniki przyrody, formacje geologiczne i fizjograficzne oraz miejsca lub strefy naturalne mające wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia nauki, zachowania lub naturalnego piękna¹³³. Polska zatwierdziła Konwencję w 1976 r., jako jedno z pierwszych państw.

Na obszarze administrowanym przez RW Dolnej Wisły znajdują się 2 zabytki wpisane na Światową Listę Dziedzictwa Kulturalnego i Przyrodniczego UNESCO¹³⁴:

- Średniowieczne miasto w Toruniu (wpis w 1997 r.);
- Zamek krzyżacki w Malborku (wpis w 1997 r.).

Warto zaznaczyć, że w zasięgu RW Dolnej Wisły znajdują się 2 obiekty, które są na liście informacyjnej UNESCO¹³⁵ tj.:

- Gdańsk – miasto wolności i pamięci (2005);
- Modernistyczne śródmieście Gdyni - przykład tworzenia spójnej społeczności (2019).

Pomniki historii

Pomnik historii to jedna z form ochrony zabytków wymienionych w ustawie o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Prezydent RP może uznać za pomnik historii zabytek nieruchomy wpisany do rejestru lub park kulturowy o szczególnej wartości dla kultury¹³⁶. Pomniki historii, oprócz znaczenia dla polskiego dziedzictwa kulturalnego, powinny wyróżniać się m.in. znaczeniem ponadregionalnym, dużymi wartościami historycznymi, naukowymi i artystycznymi, być utrwalone w świadomości społecznej i stanowić źródło inspiracji dla kolejnych pokoleń¹³⁷.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem zlokalizowanych jest 15 obiektów uznanych za pomniki historii, tj.:

1. Chełmno - Stare Miasto (układ urbanistyczny);
2. Ciechocinek - zespół tężni i warzelni soli wraz z parkiem tężniowym i zdrojowym (zabytek techniki);
3. Frombork - zespół katedralny (zespół sakralny i sepulkralny);
4. Gdańsk - miasto w zasięgu obwarowań XVII w. (układ urbanistyczny);

¹³² <https://nid.pl/swiatowe-dziedzictwo/> - dostęp: 10.2024 r.

¹³³ Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego, przyjęta w Paryżu dnia 16 listopada 1972 r. przez Konferencję Generalną Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Wychowania, Nauki i Kultury na jej siedemnastej sesji. (Dz.U.1976.32.190)

¹³⁴ <https://www.unesco.pl/kultura/dziedzictwo-kulturowe/swiatowe-dziedzictwo/polskie-obiekty/> - dostęp: 10.2024 r.

¹³⁵ <https://whc.unesco.org/en/statesparties/pl> - dostęp: 10.2024 r.

¹³⁶ Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1292)

¹³⁷ <https://nid.pl/pomniki-historii/> - dostęp: 10.2024 r.

5. Gdańsk - Stocznia Gdańska, miejsce narodzin Solidarności (zabytek techniki);
6. Gdańsk - Twierdza Wisłoujście (budownictwo obronne);
7. Gdańsk-Oliwa - zespół pocystersko-katedralny (zespół sakralny i sepulkralny);
8. Gdynia - historyczny układ urbanistyczny (układ urbanistyczny);
9. Grudziądz - zespół zabytkowych spichlerzy wraz z panoramą od strony Wisły (dzieło architektury i budownictwa);
10. Kanał Elbląski (zabytek techniki);
11. Kwidzyn - zespół katedralno-zamkowy (zespół sakralny i sepulkralny);
12. Malbork - zespół zamku krzyżackiego (zespół rezydencjonalny);
13. Pelplin - zespół pocystersko-katedralny (zespół sakralny i sepulkralny);
14. Pole Bitwy na Westerplatte (pole bitwy);
15. Toruń - Stare i Nowe Miasto (układ urbanistyczny).

3.2 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem projektu PUW

Zgodnie z treścią i zakresem projektu PUW poddanego ocenie w niniejszej Prognozie, obszarem objętym przewidywanym znaczącym oddziaływaniem wynikającym z wdrożenia dokumentu będą obszary powierzchniowych wód śródlądowych oraz obszary zlokalizowane bezpośrednio w sąsiedztwie wód, w lokalizacjach gdzie zostaną faktycznie zrealizowane działania utrzymaniowe. Podkreślana wielokrotnie w Prognozie warunkowość zrealizowania działań dla wystąpienia oddziaływań, wynika z uwarunkowań planowania i realizacji działań utrzymaniowych, których faktyczne wykonanie ma miejsce dopiero w przypadku wystąpienia potrzeby ich realizacji. Uzależnione jest to często od warunków atmosferycznych, występujących nagłych zjawisk tj. powódź, stanu technicznego ubezpieczeń urządzeń wodnych i budowli regulacyjnych. Twierdzenie to jest poparte przeprowadzonymi wynikami monitoringu realizacji działań utrzymaniowych zaplanowanych w PUW opracowanym i przyjętym w 2016 r.

Jednak w opracowanej Prognozie przyjęto podejście ostrożnościowe, polegające na założeniu, że wszystkie z zaplanowanych działań mogą zostać zrealizowane, a obszar możliwych znaczących oddziaływań projektu PUW odpowiada obszarowi, na którym zostały zaplanowane działania utrzymaniowe. Stan środowiska na tych obszarach jest zgodny z informacjami przedstawionymi w opisie aktualnego stanu środowiska przedstawionego w pierwszej części niniejszego rozdziału.

Można natomiast wskazać elementy środowiska na które należy zwrócić szczególną uwagę w kontekście ich ochrony, które ze względu na rodzaj planowanych działań mogą stanowić obszary objęte przewidywanym znaczącym oddziaływaniem. Niemniej jednak ich stan jest zgodny z informacjami przedstawionymi we wspomnianym wcześniej opisie aktualnego stanu środowiska.

Wśród przewidzianych w projekcie PUW działań można wskazać te z nich, których realizacja może stanowić przyczynę znaczących oddziaływań na środowisko. Szczegółowego omówienia możliwych oddziaływań dokonano w innych rozdziałach Prognozy, celowo wyznaczonych dla tych elementów. Zgodnie z powyższym wskazuje się planowane działania utrzymaniowe, które mogą generować najbardziej znaczące oddziaływania na środowisko:

- **Działanie 1** Wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych;
- **Działanie 2** Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych;
- **Działanie 3** Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych;
- **Działanie 6** Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu.

Planowana realizacja ww. działań może spowodować wystąpienie negatywnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska naturalnego, jednak najbardziej znaczące mogą być oddziaływania dla różnorodności biologicznej, flory i fauny, obszarów chronionych oraz zasobów wód powierzchniowych. Szczegółowe analizy w tym zakresie zostaną przedstawione w rozdziale Prognozy dot. przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko w przypadku realizacji dokumentu.

3.3 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu PUW, zwłaszcza dotyczące obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Przedstawiony w pierwszej części niniejszego rozdziału stan poszczególnych elementów środowiska obszaru objętego PUW na obszarze działania RZGW w Gdańsku wskazuje, iż w punktu widzenia analizowanego dokumentu do najistotniejszych należą te związane ze stanem wód, który to bezpośrednio wpływa na szeroko rozumiany stan środowiska przyrodniczego i w mniejszym stopniu kulturowego. Nie bez znaczenia są również zagrożenia związane z klimatem i jego postępującymi zmianami, które to warunkują w dużej mierze istotne dla życia i zdrowia zamieszkujących ten obszar ludzi aspekty bezpieczeństwa szczególnie w przypadku niedoboru, jak i nadmiaru wody w ciekach.

Z tego względu kluczowe problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu PUW zidentyfikowano i scharakteryzowano uwzględniając wymienione elementy środowiska.

Stan wód

W kontekście stanu środowiska wodnego, zgodnie z przeglądem opracowanym na potrzeby opracowania IIaPGW¹³⁸, do najistotniejszych, tak na analizowanym obszarze działania RZGW w Gdańsku, jak i w szerszej perspektywie, tj. całego obszaru dorzecza Wisły należą następujące zagadnienia.

Wprowadzanie zanieczyszczeń do wód

W tej grupie zagadnień wyróżnić można zanieczyszczenia troficzne jako czynnik w dużej mierze odpowiedzialny za degradację wód stojących i płynących, poprzez nasilenie eutrofizacji, czyli procesu ich użyźniania na skutek dopływu substancji biogennych. Ich źródłem są głównie rozproszone, ale i punktowe źródła rolnicze oraz ścieki komunalne

¹³⁸ PRZEGLĄD ISTOTNYCH PROBLEMÓW GOSPODARKI WODNEJ DLA OBSZARÓW DORZECZY; Mł; Warszawa, 2021 r.

i bytowe. W ostatnich latach obserwowana jest co prawda poprawa jakości wód, w zakresie stężenia substancji biogenych oraz innych parametrów związanych z procesem eutrofizacji. Spowodowane jest to przede wszystkim zmianami strukturalnymi w rolnictwie i budową nowych oczyszczalni ścieków¹³⁹. Jednak badania monitoringowe¹⁴⁰ wskazują, że mimo poprawy, regularnie stwierdza się przekroczenia wartości granicznych dobrego stanu w odniesieniu do biogenów i BZT₅ oraz ChZT. Substancje biogenne dostają się do wód powierzchniowych ze źródeł obszarowych oraz punktowych, z których pochodzi łącznie ponad 70% ładunków azotu i fosforu wpływających do Bałtyku. Są to związki głównie pochodzenia rolniczego oraz ze zrzutu ścieków (również oczyszczonych). Bardzo ważnym elementem wpływającym na stężenia substancji biogenych w wodzie są również źródła naturalne (np. uwalnianie z osadów dennych), z których pochodzi poniżej 20% ładunków trafiających do Morza Bałtyckiego. W tej grupie niewielki jest udział związków zdeponowanych z powietrza¹⁴¹.

Z niefitrycznych czynników odpowiedzialnych za degradację stanu wód wymienić należy m.in. zakwaszenie, substancje toksyczne, metale ciężkie, a także zmiany termiki wód. Zakwaszenie ekosystemów wodnych spowodowane jest częściowo związkami siarki i azotu, pochodzącymi ze spalania paliw kopalnych, a dostającymi się do wody z opadami oraz ze spływami powierzchniowymi. Metale ciężkie w wodach powierzchniowych pochodzą z instalacji przemysłowych (spalanie paliw, ścieki przemysłowe), środków transportu, rolnictwa (środki ochrony roślin) oraz ze źródeł naturalnych.

Zmiany termiki wód następują najczęściej na skutek odprowadzania wód pochodzących z instalacji otwartych systemów chłodzących elektrowni lub innych obiektów przemysłowych. Mogą być również efektem przegradzania rzek w celu tworzenia zbiorników zaporowych, w których woda stagnując akumuluje więcej ciepła niż w systemach płynących¹⁴².

Wraz z postępującym rozwojem cywilizacyjnym mamy do czynienia z nowymi rodzajami zanieczyszczeń w wodach, do których należą m.in. substancje farmakologiczne. Wiele z tych związków nie jest usuwanych w istniejących oczyszczalniach ścieków i może przedostawać się do wód. Są to m.in. leki przeciwzapalne, hormony, środki stosowane w chemioterapii, antybiotyki, itp.

Zmiany morfologiczne

Przekształcenie morfologii cieków w jednych częściach systemu rzecznej powoduje najczęściej wzrost tych presji w innych jego częściach, a w efekcie pogorszenie stanu

¹³⁹ W. Rast; J.A. Thornton, Trends in eutrophication research and control, Hydrol. Process. 1996/10, s. 295–313; J. Zbierska, S. Murat-Błażejewska, K. Szoszkiewicz, A.E. Ławniczak, Bilans biogenów w agroekosystemach Wielkopolski w aspekcie ochrony jakości wód na przykładzie zlewni Samicy Stęszewskiej, Poznań 2002, s. 133; D. Absalon, M. Matysik, Changes in water quality and runoff in the Upper Oder River Basin, Geomorphology 2007/92, s. 106–118; A. Kuźniar, A. Kowalczyk, M. Kostuch, Long-Term Water Quality Monitoring of a Transboundary River, Pol. J. Environ. Stud. 2014/23(3), s. 1009–1015; P. Ilnicki, K. Górecki, P. Lewandowski, R. Farat, Long-term variability of total nitrogen and total phosphorus concentration and load in the south part of the Baltic sea basin, Fresenius Environ. Bull. 2016/25/6, s. 1892–1909.

¹⁴⁰ Wyniki badań monitoringowych dostępne są na stronie www.gios.gov.pl (dostęp: 3.12.2024 r.).

¹⁴¹ Sources and pathways of nutrients to the Baltic Sea HELCOM PLC-6 Baltic Sea Environment Proceedings No. 153.

¹⁴² P. Brimblecombe, Atmospheric chemistry [w:] Handbook of ecological restoration. Principles of restoration, red. M.R. Perrow, A.J. Davy, Cambridge 2002, s. 206–219; J.R. Dojlido, Chemia wód powierzchniowych, Białystok 1995; A. Kabata-Pendias, H. Pendias, Biogeochemia pierwiastków śladowych, Warszawa 1999; Z. Kajak, Hydrobiologia-Limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych, Warszawa 2001.

ekologicznego cieków. Te oddziaływania wynikają w znacznym stopniu z niedostatecznej implementacji zadań renaturyzacyjnych, szczególnie w kontekście podnoszenia retencji korytowej i dolinowej za pomocą nietechnicznych metod ochrony przeciwpowodziowej zamiast działań o charakterze technicznym.

Istotnym jest również problem tworzenia przegród na rzekach i budowy nowych zbiorników oraz jazów. Co prawda skala ilościowa realizacji tych działań jest mniejsza niż wcześniej wspomnianych, jednak wpływ tego typu inwestycji na funkcjonowanie całych systemów rzecznych może być większy, szczególnie w przypadku budowy zbiorników na głównych rzekach dorzeczy, stanowiących korytarze migracji ryb, szczególnie w przypadku braku zapewnienia drożności przepławek na tych obiektach. Zapewnienie drożności migracyjnej ma zasadnicze znaczenie dla osiągnięcia celów środowiskowych wielu części wód, dla których jako element oceny stanu lub potencjału ekologicznego wskazany jest wskaźnik ichtiologiczny, bazujący na występowaniu dwuśrodowiskowych gatunków ryb. Skala rozpoznania funkcjonalności tych obiektów jest zdecydowanie niewystarczająca, przy czym brak jest dotychczas opracowania i wdrożenia metod oceny sprawności przepławek, a dostępne wyniki monitoringu tych urządzeń są trudne do interpretacji i porównania wobec braku jednolitej metodyki.

Zmiany klimatu

Mówiąc o istotnych problemach ochrony środowiska, należy zacząć od analizy zmian klimatu, w kontekście ich wpływu na istniejące w zlewniach i regionach wodnych presje antropogeniczne związane z zagospodarowaniem wód powierzchniowych i podziemnych. Skutki zmian klimatu dostrzegalne są na poziomie dorzeczy, regionów wodnych oraz poszczególnych zlewni, w postaci zmian stanu ilościowego i jakościowego wód.

Nasilająca się od roku 2015 susza powoduje ogromne straty w uprawach rolnych. Wysokie temperatury powietrza, przedłużające się fale upałów oraz deficyt opadów na terenie całego kraju spowodował znaczne obniżenie poziomu wód w rzekach, a w wielu miejscach odcinkowy zanik przepływu wody. W regionach szczególnie wrażliwych na zmiany poziomu wód gruntowych, skutki deficytu opadów i suszy hydrologicznej wpłynęły istotnie na stan ilościowy wód, a także stan ekosystemów od wód zależnych.

Na terenie kraju od lat sukcesywnie zmienia się charakter opadów w poszczególnych okresach roku, prowadząc do długich okresów bez opadów, przerywanych epizodami ze zjawiskami związanymi z opadami nawałnymi. Coraz częściej bezśnieżne zimy na nizinach stają się przyczyną wystąpienia suszy już wczesną wiosną, która jest szczególnie niebezpieczna dla upraw, gdyż początek okresu wegetacyjnego jest kluczowy dla rozwoju roślin. Jednocześnie szybki wzrost temperatury powietrza w marcu i kwietniu prowadzi do gwałtownych roztopów śniegu zalegającego w wyższych partiach gór, co bywa przyczyną występowania podtopień i powodzi. Następnie bardzo sucha dalsza część roku zagraża nie tylko uprawom rolnym, ale i wrażliwym ekosystemom mokradłowym, torfowiskom, siedliskom chronionym i leśnym.

Wzrost wrażliwości na zmiany klimatu danej zlewni, regionu wodnego, a tym samym większe straty z nimi związane, powodowane są dodatkowo przez presje związane ze sposobem zagospodarowania zlewni oraz sposobem użytkowania wód. Wylesione zlewnie, zmeliorowane odwadniająco łąki i pola, zabudowane powierzchnie miast - to tracona retencja wód opadowych i roztopowych oraz szybszy spływ tych wód do cieków.

Opady nawałne, w takich warunkach, prowadzą do powodzi i podtopień. Brak warunków do infiltracji wód deszczowych w grunt to brak zdolności do odbudowy zasobów wód podziemnych, co jest wyzwaniem dla gospodarki wodnej, zwłaszcza w regionach wodnych o silnie zmienionych stosunkach wodnych (tereny górnicze, wielkie ośrodki przemysłowe, aglomeracje).

Ochrona przyrody

Utrata różnorodności biologicznej należy do jednego największych zagrożeń dla ludzkości w obecnym dziesięcioleciu, co zostało stwierdzone w Unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności 2030. Elementy środowiska naturalnego znikają w szybkim tempie, co jest efektem działania szeregu bezpośrednich czynników, pokrywających się w dużym stopniu

z opisanymi wyżej:

- zmian użytkowania gruntów i wód,
- nadmiernej eksploatacji zasobów, w tym zasobów wodnych,
- zmian klimatu,
- zanieczyszczenia,
- występowania inwazyjnych gatunków obcych.

Na przestrzeni ostatnich czterech dziesięcioleci liczba dzikich zwierząt w skali światowej zmniejszyła się o 60% w wyniku działalności człowieka. Niemal trzy czwarte obszaru Ziemi zostały zmienione, a pozostały na planecie obszar naturalny nieustannie maleje¹⁴³.

Według wielu źródeł różnorodność biologiczna i tym samym jakość dostarczanych usług ekosystemowych na świecie, jest zagrożona. Mimo podejmowanych działań ochronnych i legislacyjnych, natura wciąż zanika w szybkim tempie¹⁴⁴. W świetle ostatniego zbiorczego sprawozdania KE powstającego na podstawie sprawozdań krajowych składanych na mocy dyrektyw ptasiej i siedliskowej, działania związane z rolnictwem, tj. porzucanie ekstensywnej gospodarki rolnej na rzecz intensyfikacji, są najbardziej powszechną grupą presji wpływającą na stan siedlisk i gatunków w skali Unii Europejskiej¹⁴⁵.

Wyniki prowadzonego w Polsce monitoringu siedlisk przyrodniczych i gatunków, obejmującego lata 2013-2018 pokazują, że spośród monitorowanych w tym okresie typów siedlisk przyrodniczych, procentowo największy udział stanowią siedliska przyrodnicze w stanie zachowania niezadowalającym (U1) stanowiące 43% monitorowanych typów siedlisk. W regionie biogeograficznym alpejskim stan niezadowalający stwierdzono na 49% monitorowanych siedlisk, 41% w regionie kontynentalnym i 25 % w regionie morskim Morza Bałtyckiego. Udział siedlisk we właściwym stanie ochrony (FV) wynosił ok. 20% monitoringowych typów - w regionie

¹⁴³ Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0019.02/DOC_1&format=PDF (dostęp: grudzień 2024)

¹⁴⁴ Stan środowiska w Polsce. Raport 2022, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2022

¹⁴⁵ Ibidem

alpejskim 32%, natomiast w regionie kontynentalnym – zaledwie 11%. Równocześnie, siedliska w stanie złym (U2) stanowiły ok. 35% wszystkich siedlisk, z tego w regionie biogeograficznym kontynentalnym 45%, a w regionie alpejskim 17%.

W stosunku do raportu z roku 2013 w monitorowanych typach siedlisk, w regionie alpejskim, 27 typów siedlisk (66%) nie zmieniło wartości oceny ogólnej stanu ochrony, w 9 typach (22%) siedlisk nastąpiło pogorszenie stanu ochrony, a w trzech (7%) zanotowano poprawę stanu ochrony. W regionie kontynentalnym, w przypadku 38 typów (54%) siedlisk przyrodniczych nie zmieniło oceny ogólnej stanu ochrony, w 18 typach (25%) siedlisk nastąpiło pogorszenie stanu ochrony, a w 9 (13%) zanotowano poprawę stanu ochrony¹⁴⁶. Jednocześnie, w siedliskach wodnych i zaroślowych nie odnotowano przypadku poprawy oceny stanu ochrony siedliska przyrodniczego. Generalnie w monitorowanych siedliskach obserwujemy trend pogarszania stanu ochrony przejawiający się zmniejszaniem udziału siedlisk we właściwym stanie ochrony i zwiększaniem udziału siedlisk w stanie niezadowalającym i złym.

Przykładem chronionego siedliska przyrodniczego uzależnionego od warunków wodnych, dla którego obserwowany jest trend pogarszania jego stanu jest siedlisko 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe). W skali regionu kontynentalnego jedynie na 18% stanowisk siedlisko było we właściwym stanie ochrony (ocena FV). W przypadku 43% monitorowanych płątów stan zachowania siedliska był niezadowalający (ocena U1), a dla 39% stanowisk zły (ocena U2). Dla porównania, w monitoringu przeprowadzonym w latach 2013-2014 dla siedliska 7110 w skali regionu kontynentalnego, właściwy stan ochrony (FV) stwierdzono na 22,5% monitorowanych płątów. Na 50% stanowisk stan zachowania siedliska był niezadowalający (ocena U1), a dla 27,5% stanowisk zły (ocena U2).

W przypadku gatunków roślin, monitoring przyrodniczy wykonany w 2021 roku wykazał, że stan ochrony znaczącej liczby gatunków roślin był niewłaściwy. W przypadku regionu alpejskiego w stanie właściwym (FV) znajdowało się 36,8% gatunków, w niezadowalającym (U1) - 26,4%, a w złym (U2) - 36,8%. W regionie kontynentalnym we właściwym stanie ochrony (FV) znajdowało się 18,7% gatunków, w stanie niezadowalającym (U1) 27,1%, a w stanie złym (U2) aż 54,2% gatunków.¹⁴⁷

W przypadku gatunków zwierząt, na większości stanowisk stan ochrony gatunków jest niewłaściwy, w tym niezadowalający (U1) – na około 31% stanowisk i zły (U2) – na 46% stanowisk. Stanowiska, gdzie stan ochrony gatunków określono jako właściwy (FV) stanowią 20,35%. Udział stanowisk z ocenami złymi jest większy w regionie biogeograficznym kontynentalnym, a udział stanowisk z ocenami właściwymi jest większy w regionie biogeograficznym alpejskim. Porównanie wyników

¹⁴⁶ Cieśla A., Mionskowski M., Müller I., Perzanowska J., Korzeniak J., Gawryś R., Kolada A., Barańska A., Bielczyńska A., Bociąg K., Fyałkowska K., Michałek M., Ochocka A., Opiola R., Pasztaleniec A., 2021. Stan ochrony siedlisk przyrodniczych w Polsce w latach 2013–2018. Biuletyn Monitoringu Przyrody 24/4. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa.

¹⁴⁷ Leśnianański G.Z., Piątek G., Szmałek T. 2022. Stan ochrony gatunków roślin w Polsce w roku 2021. Biuletyn Monitoringu Przyrody 25 (2022/1): 1–136. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa.

dotychczasowych etapów monitoringu wskazuje na negatywne tendencje w stanie ochrony wielu badanych gatunków¹⁴⁸.

Na terenie Polski prowadzony jest także Monitoring Ptaków Polski (MPP), będący programem koordynowanym przez GIOŚ i prowadzony w ramach PMŚ. W raporcie z 2021 roku zawarto informację, iż odnotowano wzrost liczebności 34 gatunków ptaków leśnych względem bazowego roku 2000¹⁴⁹. Wskaźnik ten sygnalizuje jednak, że w ostatnich latach trend wzrostowy się zatrzymał i ustabilizował. Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego natomiast wykazuje trend spadkowy. Poprzez ostatnie 21 lat badań odnotowano 20% spadek wskaźnika¹⁵⁰. Jak podają wyniki monitoringu GIOŚ, aż 12 gatunków spośród 22 objętych monitoringiem wyraźnie zmniejszało swoją liczebność w tym okresie (w tym dla 2 gatunków (czajki i rycyka) spadek jest silny), przy czym zgodnie z danymi z 2023 roku trendem spadkowym w ciągu 24 lat realizacji MPPL charakteryzuje się 39 gatunków ptaków¹⁵¹. Potwierdza to fakt, że ptaki związane z terenami krajobrazu rolniczego znajdują się od dłuższego czasu w niekorzystnej i pogarszającej się sytuacji.

Dodatkowo, MPP uwzględnia również obserwacje ptaków mokradeł (MPM). Wskaźnik z tych obserwacji wskazuje pogarszające się trendy w liczebności ptaków obszarów podmokłych. W latach 2018-2020 wskaźnik wykazywał ciągły spadek wartości, a przeciętny gatunek z tej grupy był o ok. 20% mniej liczny niż dekadę wcześniej¹⁵². Wśród gatunków o sprecyzowanych trendach liczebności od początku programu do roku 2023 zanotowano istotne spadki liczebności 19 gatunków¹⁵³. Ptaki terenów podmokłych są na początku obecnego stulecia wskazywane jako grupa jeszcze silniej zagrożona niż ptaki krajobrazu rolniczego¹⁵⁴. Jak wskazują autorzy Czerwonej listy ptaków Polski (Wilk i in. 2020): „Skuteczna ochrona tej grupy ptaków nie jest możliwa bez gruntownej przebudowy priorytetów krajowej gospodarki wodnej. Nie da się chronić ptaków mokradłowych, ale także szerokiej grupy innych organizmów zajmujących takie siedliska, bez odejścia od paradygmatu, zgodnie z którym naturalnie kształtowany reżim hydrologiczny rzek wymaga przebudowy w celu „wyrównania przepływów”, a regularne zalewy dolin rzecznych są postrzegane jako klęska, a nie jako immanentna cecha ekosystemów rzecznych”.

Rzeki i ich doliny zaliczają się do ekosystemów charakteryzujących się największą różnorodnością biologiczną. Jednocześnie należą do najbardziej zdegradowanych środowisk przyrodniczych¹⁵⁵. Degradacja ta wynika z szeregu czynników, takich jak wykorzystywanie rzek jako odbiorników ścieków, regulacja koryt, ograniczanie terenów

¹⁴⁸ Makomaska-Juchiewicz M., Król W., Bonk M., Cierlik G. 2022. Monitoring gatunków zwierząt w Polsce w latach 2020–2021. Biuletyn Monitoringu Przyrody 26 (2022/2). Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa.

¹⁴⁹ Wardecki Ł., Chodkiewicz T., Beuch S., Smyk B., Sikora A., Neubauer G., Meissner W., Marchowski D., Wylegała P., Chyla-recki P. 2021. Monitoring Ptaków Polski w latach 2018–2021. Biuletyn Monitoringu Przyrody 22: 1–80.

¹⁵⁰ Ibidem

¹⁵¹ <https://monitoringptakow.gios.gov.pl/ptaki-pospolite.html>

¹⁵² Wardecki Ł., Chodkiewicz T., Beuch S., Smyk B., Sikora A., Neubauer G., Meissner W., Marchowski D., Wylegała P., Chyla-recki P. 2021. Monitoring Ptaków Polski w latach 2018–2021. Biuletyn Monitoringu Przyrody 22: 1–80.

¹⁵³ <https://monitoringptakow.gios.gov.pl/ptaki-mokradel.html>

¹⁵⁴ Wardecki Ł., Chodkiewicz T., Beuch S., Smyk B., Sikora A., Neubauer G., Meissner W., Marchowski D., Wylegała P., Chyla-recki P. 2021. Monitoring Ptaków Polski w latach 2018–2021. Biuletyn Monitoringu Przyrody 22: 1–80.

¹⁵⁵ Nawrocki P. 2016. nierozwiązywalne problemy ochrony rzek? Infos.nr 12 (216) Biuro Analiz Sejmowych.

zalewowych, budowa zapór i innych budowli piętrzących wodę, a także intensywna eksploatacja zasobów, w tym nadmierne połowy ryb. Odtworzenie dobrego stanu środowiska, w tym ekosystemów wodnych, jest kluczowe zarówno dla zrównoważonego rozwoju, jak i zaspokojenia ludzkich potrzeb¹⁵⁶. W związku z tym, poprawa stanu hydromorfologicznego rzek, jezior i wybrzeża Morza Bałtyckiego oraz ciągłości ekologicznej cieków wodnych staje się priorytetem. KPRWP wskazuje, że niemal wszystkie JCWP w Polsce wymagają działań renaturyzacyjnych o różnym zakresie intensywności¹⁵⁷. Renaturyzacja nie tylko wspiera bioróżnorodność, ale także przeciwdziała skutkom zmian klimatycznych, takim jak susze czy powodzie. Przykłady działań renaturyzacyjnych obejmują odtwarzanie terenów zalewowych, renaturyzację koryt rzek, czy eliminację przeszkód blokujących migrację gatunków wodnych.

Problematyka dotycząca stanu wód jak i również zmiany klimatyczne mają ścisły związek z gatunkami, siedliskami, a w tym całymi ekosystemami zależnymi od wód. Zmiany w obrębie cieków wodnych skutkujące zmniejszeniem populacji jednego gatunku wywołują kaskadę troficzną, co może doprowadzić do zachwiania, a w konsekwencji do degradacji całego ekosystemu. Każda zmiana warunków wodnych zmienia cały układ czynników ekologicznych, przyspieszając proces murszenia, nasilając mineralizację gleb organicznych i prowadząc do wykształcenia zbiorowisk charakterystycznych dla siedlisk średnio-wilgotnych i suchych¹⁵⁸. Obecnie, aż 51% siedlisk związanych z mokradłami znajduje się w niekorzystnym lub złym stanie, a stan ten w głównej mierze jest spowodowany przez zmiany w systemie hydrologicznym w wyniku działalności człowieka¹⁵⁹. Jednocześnie także postępujące zmiany klimatyczne (wynikiem których jest proces stepowienia kraju) doprowadzają do przesuszenia terenów podmokłych oraz wysychania płytkich zbiorników.

Do najważniejszych stwierdzonych negatywnych oddziaływań można zaliczyć: odwodnienia, fragmentacja, regulacje, usuwanie osadów, eutrofizacja i zanieczyszczenia. Ze względu na szereg problemów ochrony środowiska dotyczących różnorodności biologicznej w kontekście warunków wodnych, przytoczono najistotniejsze zagadnienia.

Odwadnianie i osuszanie

Odwadnianie terenów podmokłych i bagiennych należy do najczęstszych przyczyn ich degradacji. Nadmierne odwodnienie terenów podmokłych oraz melioracje doprowadziły do degradacji wielu ekosystemów torfowiskowych i błotnych oraz wyraźnie zmniejszyły różnorodność siedlisk i osłabiły ich funkcję bariery ochronnej dla wód¹⁶⁰.

¹⁵⁶ Pawlaczyk P. (red.), Biedroń I., Brzoska P. Dondajewska-Pielka R., Furdyna A., Gołdyn R., Grygoruk M., Grześkowiak A., Horska-Schwarz S., Jusik Sz., Kłosek K., Krzemiński W., Ligieza J., Łapuszek M., Okrański K., Przesmycki M., Popek Z., Szałkiewicz E., Suska K., Żak J. 2020. Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych. Oprac. w ramach przedsięwzięcia „Opracowanie krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych”. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa.

¹⁵⁷ Ibidem

¹⁵⁸ Kryszak A., Grynja M. 2005. Zbiorowiska trawiaste siedlisk nadmiernie uwilgotnionych w dolinach rzecznych. Łąkarstwo w Polsce (Grassland Science in Poland), 8, 97-106

¹⁵⁹ <https://bagna.pl/zglebiaj-wiedze/uslugi-ekosystemowe-rzek>

¹⁶⁰ Radwan S., Płaska W., Mieczan T. 2004. Różnorodność biologiczna środowisk wodnych i podmokłych na obszarach wiejskich. WODA-ŚRODOWISKO-OBSZARY WIEJSKIE 2004: t. 4 z. 2a (11). s. 277-294

Występowanie terenów bagiennych, a w szczególności torfowisk jest niezwykle ważne dla różnorodności biologicznej, a także dla regulacji zmian klimatycznych. Odgrywają istotną rolę w krążeniu i magazynowaniu węgla oraz retencji i lądowego obiegu wody. Żywe torfowiska pochłaniają gazy cieplarniane, zwykle na poziomie ok. 0,5 ton równoważnika CO₂/ha/rok¹⁶¹. Tereny bagienne w przeszłości były intensywnie osuszane na potrzeby rolnictwa i gospodarki leśnej. Szacuje się, że w Polsce osuszono ok. 85% bagien¹⁶². Poprzez tworzenie rowów melioracyjnych i odwadniania terenów, uruchamia się proces murszenia torfów, co powoduje nadmierne przesuszenie gleby w okresach suszy. Przesuszone torfowiska emitują ogromne ilości CO₂ - rocznie od kilku do kilkunastu ton CO₂/ha/rok, a przesuszona natorfowa łąka nawet 20-30 ton CO₂/ha/rok¹⁶³. Jednocześnie, wraz z osuszaniem terenów bagiennych dochodzi do zaniku gatunków roślin oraz zwierząt z nimi związanych. Ochrona torfowisk ma istotne znaczenie dla mitygacji zmian klimatycznych.

Szczególnie zagrożone działalnością człowieka są także siedliska łąkowe. Większość z zagrożeń antropogenicznych związana jest z melioracjami, a także z ochroną przeciwpowodziową.

Obniżający się poziom wód gruntowych, a także zmniejszający się zasięg wylewów wiosennych przyczynia się do przesuszenia górnych warstw gleby, zubożenia w składniki pokarmowe, a w konsekwencji do zmian w składzie florystycznym zbiorowisk trawiastych¹⁶⁴.

Eutrofizacja wód

W wyniku dostawania się do wód powierzchniowych związków biogenych dochodzi do niekontrolowanego wzrostu glonów i zwiększenia ilości biomasy w ciekach i zbiornikach wodnych. Mikroorganizmy rozkładające biomasę zużywają nadmierne ilości tlenu przez co zmniejsza się jego ilość w środowisku wodnym. W konsekwencji bioróżnorodność ulega zmniejszeniu, z zeutrofizowanych wód ustępują gatunki tlenolubnych stenobiontów oraz rośliny wrażliwe na zacienienie. Nadmierna i przyspieszona eutrofizacja prowadzi do eliminacji gatunków kluczowych dla struktur biocenotycznych¹⁶⁵.

Również zanieczyszczenia organiczne wód podziemnych prowadzą do ich odtlenienia. Ma to duże znaczenie w przypadku siedliska przyrodniczego 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników. W konsekwencji odtlenienia dochodzi do

¹⁶¹ Pawlaczyk P. (red.), Biedroń I., Brzoska P. Dondajewska-Pielka R., Furdyna A., Gołdyn R., Grygoruk M., Grześkowiak A., Horska-Schwarz S., Jusik Sz., Kłosek K., Krzysiński W., Ligęza J., Łapuszek M., Okrański K., Przesmycki M., Popek Z., Szałkiewicz E., Suska K., Żak J. 2020. Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych. Oprac. w ramach przedsięwzięcia „Opracowanie krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych”. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa.

¹⁶² <https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/bagna-a-klimat-wysuszone-torfowiska-na-swiecie-emituja-2-mld-ton-co-2-rocznie>

¹⁶³ Pawlaczyk P. (red.), Biedroń I., Brzoska P. Dondajewska-Pielka R., Furdyna A., Gołdyn R., Grygoruk M., Grześkowiak A., Horska-Schwarz S., Jusik Sz., Kłosek K., Krzysiński W., Ligęza J., Łapuszek M., Okrański K., Przesmycki M., Popek Z., Szałkiewicz E., Suska K., Żak J. 2020. Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych. Oprac. w ramach przedsięwzięcia „Opracowanie krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych”. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa.

¹⁶⁴ Kryszak A., Grynia M. 2005. Zbiorowiska trawiaste siedlisk nadmiernie uwilgotnionych w dolinach rzecznych. Łąkarstwo w Polsce (Grassland Science in Poland), 8, 97-106

¹⁶⁵ Radwan S., Płaska W., Mieczan T. 2004. Różnorodność biologiczna środowisk wodnych i podmokłych na obszarach wiejskich. WODA-ŚRODOWISKO-OBSZARY WIEJSKIE 2004: t. 4 z. 2a (11). s. 277-294

zahamowania rozwoju korzeni i zamierania pędów roślin jesienią. Wysoka trofia wody przy ograniczonym przepływie prowadzi do nadmiernego zarastania koryta rzeki przez płaty roślin, w konsekwencji do ograniczenia dostępnej przestrzeni i bazy pokarmowej dla ryb reofilnych oraz powstawania szkodliwych dla nich nocnych deficytów tlenowych¹⁶⁶.

Prace utrzymaniowe na rzekach

Prace utrzymaniowe na rzekach, takie jak usuwanie osadów z dna, koszenie roślinności, wycinanie drzew, mają istotny wpływ na przyrodnicze siedliska i gatunki zamieszkujące ekosystemy rzeczne.

Prace tego typu mogą wykazywać szereg negatywnych oddziaływań na ekosystemy występujące w dolinie rzecznej oraz korycie. Do najważniejszych z nich należą:

- Degradacja siedlisk: Częste prace utrzymaniowe przyczyniają się do niszczenia różnorodnych siedlisk w korytach rzek, takich jak osady piaszczyste, żwirowe odsypy brzegowe, czy strefy buforowe, co prowadzi do pogorszenia stanu ekologicznego cieków;
- Zanik różnorodności biologicznej: Usuwanie roślinności brzegowej i martwego drewna eliminuje mikrohabitaty ważne dla wielu gatunków, w tym ryb, ptaków oraz makrobezkręgowców bentosowych;
- Wpływ na gatunki wędrowne: Usuwanie przeszkód naturalnych może zaburzać warunki migracji gatunków wodnych, zwłaszcza ryb wędrownych, co negatywnie wpływa na ich populacje;
- Ułatwienie odpływu wód: Działania te redukują naturalną retencję dolinową, co zwiększa ryzyko powodzi w dolnym biegu rzeki, pogarszając bezpieczeństwo przeciwpowodziowe.

Mając na względzie powyższe, a szczególnie ostatnie z opisanych zagrożeń, podczas opracowania projektu PUW na obszarze działania RZGW w Gdańsku szczególnie dużą wagę przyłożono do analizy i oceny potencjalnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, w tym szczególnie na różnorodność biologiczną i obszary chronione.

Efektem tego jest szereg obligatoryjnych i fakultatywnych uwarunkowań oraz ograniczeń prowadzenia prac utrzymaniowych wynikających z PUW, w szczególności w obrębie obszarów podlegających ochronie. Szczegóły w tym zakresie przedstawiono w następnych rozdziałach Prognozy.

¹⁶⁶ https://www.wigry.org.pl/siedliska/3260_1.htm (dostęp. 09.12.2024)

4 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU REALIZACJI PUW, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, STAŁE, CHWILOWE, KRÓTKO-, ŚREDNIO-, DŁUGOTERMINOWE, POZYTYWNE, NEGATYWNE

4.1 Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby

Nieracjonalna działalność rolnicza, deforestacja, coraz większe uprzemysłowienie oraz urbanizacja prowadzą do postępującej degradacji powierzchni ziemi, zanieczyszczenia gruntów oraz utraty ważnych funkcji tego nieodnawialnego zasobu. W świetle powyższych tendencji szczególnie istotne jest świadome korzystanie z powierzchni ziemi oraz planowanie i wdrażanie działań w taki sposób, aby zminimalizować ich potencjalne negatywne oddziaływania na ten komponent środowiska na wszystkich etapach realizacji.

Działanie 1 Wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych

Wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych nie będzie wpływało na zmianę ukształtowania terenu lub jakość gleb. Wykaszanie nie będzie miało również wpływu na utratę stateczność skarp rzecznych w tym, w szczególności na terenach osuwiskowych lub zagrożonych ruchami masowymi.

Działanie 2 Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych

Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych nie będzie wpływało na zmianę ukształtowania terenu lub jakość gleb. Usunięcie roślin nie będzie miało również wpływu na utratę stateczność skarp rzecznych w tym, w szczególności na terenach osuwiskowych lub zagrożonych ruchami masowymi.

Działanie 3 Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych

Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych nie będzie w sposób bezpośredni wpływało na zmianę ukształtowania terenu lub jakość gleb. Natomiast usunięcie drzew i krzewów z brzegów śródlądowych wód powierzchniowych może być przyczyną utraty stateczności skarp, stanowiących brzegi wód, a tym samym pośrednio wpłynąć na ryzyko zmiany ukształtowania terenu. Pozbawianie stoków naturalnej okrywy roślinnej w tym, w szczególności na terenach osuwisk oraz na terenach zagrożonych ruchami masowymi, może doprowadzić do osunięcia się mas ziemnych. W miejscach szczególnie narażonych na zjawiska związane z ruchami masowymi należy działanie prowadzić poprzez częściowe usuwanie drzew lub krzewów przy zachowaniu układu korzeniowego stabilizującego skarpe.

Działanie 4 Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka

Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych polegające na pozbywaniu się obumarłego drewna (rumosz drzewny) z koryta cieku lub elementów skalnych, nie będzie wpływało na zmianę ukształtowania terenu lub jakość gleb. W przypadku usunięcia powalonych drzew posiadających system korzeniowy,

oddziaływanie może być zbliżone jak w przypadku działania 3. W takich sytuacjach należy zweryfikować możliwość powstawania ruchów masowych i dostosować do tego zakres prac.

Działanie 5 Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną

Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowa biologiczna nie będzie wpływało negatywnie na zmianę ukształtowania terenu lub jakość gleb. Efektem likwidacji wyrw będzie bowiem przywrócenie jego pierwotnej formy. Ponadto, zasypianie wyrw i wzmocnienie w tym miejscu skarp/zboczy będzie ograniczało dalszy postęp osuwania się terenu i zwiększania się obszaru powstałego osuwiska.

Działanie 6 Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namułów i rumoszu

Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namułów i rumoszu, nie będzie w znaczący sposób wpływało na zmianę ukształtowania terenu. Ewentualnie, w zależności od sposobu postępowania z usuniętym namułem i rumoszem oraz ich ilości, na brzegach wód, w obrębie których będą prowadzone działania mogą powstawać nasypy stanowiące nieznaczłą zmianę w ukształtowaniu terenu. Działanie w zależności od sposobu gospodarowania usuniętym namułem lub rumoszem może przyczynić się do degradacji gleb w obszarze, na którym będzie ewentualnie składowany (uwalnianie substancji szkodliwych skumulowanych w deponowanym materiale). Przy usuwaniu namułów i rumoszu prace powinny być prowadzone w taki sposób, by nie podcinać istniejących skarp w obszarach osuwiskowych lub zagrożonych ruchami masowymi.

Działanie 7a i 7b Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych

Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych, nie będzie wpływało na zmianę ukształtowania terenu lub jakość gleb. Działania te nie będą miały również wpływu na utratę stateczność skarp rzecznych w tym, w szczególności na terenach osuwiskowych lub terenach zagrożonych ruchami masowymi. Remonty budowli regulacyjnych, w przypadku prac w zakresie ubezpieczenia budowli przyczynią się do wzrostu stateczności skarp koryt i czaszy jezior czy zbiorników.

Działanie 8 Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych

Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt, nie będzie wpływało na zmianę ukształtowania terenu lub jakość gleb. Likwidowanie nor będzie miało natomiast znaczenie dla poprawy stateczności skarp koryt cieków i czaszy jezior czy zbiorników w tym, w szczególności na terenach osuwiskowych lub zagrożonych ruchami masowymi.

4.2 Wpływ na wody powierzchniowe

Rozważając możliwe oddziaływania rodzajów prac utrzymaniowych należy wskazać, że zgodnie z zapisami ustawy PW działania utrzymaniowe są poddawane ocenie wpływu na cele środowiskowe w ramach obowiązku wynikającego z:

- art. 187: „Przy (...) utrzymywaniu urządzeń wodnych należy kierować się (...), koniecznością osiągnięcia dobrego stanu wód i charakterystycznych dla nich biocenoz, koniecznością osiągnięcia celów środowiskowych (...)”;
- art. 226 ust. 1: „Właściciel wód utrzymuje wody z uwzględnieniem konieczności osiągnięcia celów środowiskowych (...)”;
- art. 327 ust. 2 PUW opracowuje się z uwzględnieniem:

a) konieczności osiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 i art. 61, oraz celów ochrony wód;

b) przesłanek dopuszczalności nieosiągnięcia dobrego stanu ekologicznego oraz niezapobieżenia pogorszeniu stanu ekologicznego oraz dobrego potencjału ekologicznego, o których mowa w art. 66.

Wynika z tego, że w ramach PUW należy zaplanować działania utrzymaniowe nie kolidujące z celami środowiskowymi. Mogą być również realizowane działania, które spełniają uwarunkowania przesłanek dopuszczalności nieosiągnięcia dobrego stanu ekologicznego oraz niezapobieżenia pogorszeniu stanu ekologicznego oraz dobrego potencjału ekologicznego, o których mowa w art. 66.

Możliwe oddziaływania rodzajów prac utrzymaniowych zależą od stopnia ingerencji w środowisko związanej z zakresem prowadzonych prac.

Działania związane z usuwaniem roślinności z brzegów i dna cieków takie jak:

- wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych,
- usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych,
- usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych,

wpływają m.in. na funkcjonowanie stref buforowych, których korzystne działanie związane jest z ograniczaniem ładunków biogenów i zawieszin spływających do wód. Koszenie powtarzane wielokrotnie, zmienia charakter roślinności brzegów i wpływa na skład gatunkowy. Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych realizowane jest poprzez tzw. hakowanie dna. Działanie to skutkuje wzruszeniem osadów dennych, zmętnieniem wody i uruchomieniem zgromadzonych w osadach biogenów. Usuwanie drzew z brzegów zmienia warunki temperatury i natlenienia wód poprzez zmianę zacienienia koryta.

Koszenie roślinności może mieć jednak również pozytywny wpływ, związany z usuwaniem inwazyjnych gatunków obcych. Usuwanie roślin pływających zmniejsza opory przepływów korytowych. Powoduje to lokalne ułatwienie spływu i obniżenie stanu wody. Usuwanie drzew zmniejsza prawdopodobieństwo powstawania zatorów na

skutek ich powalenia, np. podczas przepływów ponadkorytowych, czy innych zjawisk ekstremalnych.

Działania związane z:

- usuwaniem ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka,
- udrażnianiem śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu,
- rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych,

z reguły powiązane są z usuwaniem z cieków elementów, których występowanie w danej chwili nie jest pożądane.

Usuwanie przeszkód antropogenicznych ma charakter prośrodowiskowy, związany głównie z usuwaniem odpadów. Jednak naturalny rumosz drzewny wpływa na zróżnicowanie siedlisk w cieku, a martwe drzewa w rzece stanowią np. schronienie dla ryb. W związku z tym, mimo konieczności jego usuwania w przypadku zagrożenia powstawania zatorów, rumosz jako element zwiększający różnorodność siedlisk jest pożądany. Oddziaływanie prac związanych z usuwaniem tam bobrowych dla ekosystemów wodnych może być zarówno negatywne - ograniczenie retencji i zróżnicowania siedlisk, jak i pozytywne - przywrócenie przepływu w ciekach zatamowanych przez bobry.

Działania dotyczące zabudowy biologicznej/zasypywania wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych, mają na celu odtworzenie stanu poprzedniego. Samo powstawanie wyrw związane jest zazwyczaj z występowaniem niepożądanych zjawisk atmosferycznych. Przyczyną ich powstawania mogą być zarówno długotrwałe powodzie i podniesione stany wody, jak i nagłe ulewy, powodujące krótkotrwałe intensywne wezbrania i przepływy o znacznych prędkościach. Odtwarzanie stanu brzegów i dna cieków pomimo, że stanowi działanie mało inwazyjne w istniejące koryto, natomiast likwiduje podcięcia i obrywy brzegowe mające duże znaczenie dla różnorodności biologicznej. Powstałe wyrwy w związku z brakiem stabilności ulegają dalszej degradacji, ale stanowią tym samym dostawę materiału (rumoszu skalnego, piasku) do koryta rzecznego.

Działania polegające na odmulaniu i usuwaniu rumoszu z rzek i potoków mają na celu głównie usuwanie zatorów w postaci powstałych miejscowych/punktowych odsypisk w wyniku naniesienia materiału, zarówno namulów i rumoszu. Działanie w przypadku usuwania rumoszu zazwyczaj dotyczy, punktowych lokalizacji, w których w wyniku nagłych zdarzeń powodziowych nastąpiło przetamowanie przepływu. W przypadku odmulania, odcinki wód powierzchniowy, dla których planuje się takie działania są zazwyczaj dłuższe. Dla takich działań ustawodawca przewidział dodatkową analizę wpływu na cele środowiskowe, którą wykonuje się w ramach oceny wodnoprawnej. Zakres inwestycji lub działań wymagających oceny wodnoprawnej określa art. 425 ustawy PW, który wskazuje, że uzyskanie oceny wodnoprawnej jest wymagane dla inwestycji lub działań mogących wpłynąć na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 oraz w art. 61. Artykuł ten

wymienia działania, o których mowa w art. 227 ust. 3, czyli działania w zakresie utrzymania wód. Uszczegółowieniem zapisów art. 425 jest Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie rodzajów inwestycji i działań, które wymagają uzyskania oceny wodnoprawnej z dnia 27 sierpnia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 1752). W rozporządzeniu wskazano, że oceny wodnoprawnej wymaga się dla działań, o których mowa w art. 227 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne - usuwanie namulów i rumoszu w ramach udrażniania śródlądowych wód powierzchniowych na długości nie mniejszej niż 1 000 m lub na powierzchni nie mniejszej niż 10 000 m². Działania polegające na odmulaniu i usuwaniu rumoszu odcinka o długości 1 km i powyżej mogą naruszać cele środowiskowe i tylko ocena wodnoprawna przeprowadzana przez właściwy organ (zgodnie z ustawą PW organem właściwym dla działań realizowanych przez PGW Wody Polskie jest Minister Infrastruktury), pozwoli na stwierdzenie czy wystąpi wpływ na cele.

W ramach prac przeprowadzonych na etapie opracowania PUW dla zaplanowanych działań, polegających na odmulaniu i usuwaniu rumoszu prowadzonych na odcinkach o długości 1 km i powyżej lub na powierzchniach większych niż 10 000 m², zidentyfikowano potencjalny negatywny wpływ na cele środowiskowe JCWP (na elementy biologiczne i hydromorfologiczne oceny stanu/ potencjału JCWP), pomimo uwzględnienia możliwych do zastosowania działań minimalizujących. Z uwagi na brak możliwości zapewnienia środków minimalizujących adekwatnych do skali możliwych negatywnych oddziaływań, działania te zostały usunięte z projektu PUW, jako niespełniające wymogów ustawy PW. Dopuszczenie ich realizacji (już poza PUW) będzie wymagać odrębnych pogłębionych analiz w skali lokalnej oraz doboru indywidualnych środków minimalizujących w procedurze oceny wodnoprawnej.

Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wody budowli regulacyjnych oraz ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych wykonywane są punktowo. Remont i konserwacja nie powodują przekształcenia obiektu budowlanego, a jedynie poprawę jego stanu technicznego. Remonty wykonywane są zazwyczaj w znacznych odstępach czasowych, w związku z tym powodują nieznaczną ingerencję w środowisko.

Jednocześnie, realizacja poszczególnych działań utrzymaniowych może nieść ze sobą potencjalne zagrożenie dla ustalonych celów środowiskowych, co jest zależne od sposobu, zasięgu i częstotliwości prowadzenia prac. Poniżej dokonano opisu możliwych oddziaływań prowadzenia prac utrzymaniowych.

Wpływ poszczególnych działań utrzymaniowych na elementy biologiczne oraz fizyko – chemiczne oceny stanu/ potencjału ekologicznego JCWP (opracowano na podstawie KDPI¹⁶⁷)

Działanie 1. Wykaszenie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych

¹⁶⁷ Katalog dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania (MGGP, kwiecień 2018 r.)

Roślinność porastająca dno i brzegi śródlądowych wód powierzchniowych to głównie różne gatunki makrofitów – roślin wodnych stale lub okresowo rosnące w wodzie, pływające, częściowo lub całkowicie zanurzone. Makrofity pełnią różnorodne funkcje ekologiczne, w tym wpływająca na elementy oceny jakości wód powierzchniowych. Spowolnienie przepływu zwiększa efektywność procesów biochemicznych i fizykochemicznych kluczowych dla procesów samooczyszczania się wód, np. wolniejszy przepływ to większa efektywność procesu denitryfikacji (zamiana rozpuszczonej formy azotu azotanowego na azot gazowy – usuwanie azotu z wód do powietrza). Roślinność brzegowa ogranicza także ilość materii organicznej i nieorganicznej spływającej ze zlewni do wód powierzchniowych, co zapobiega nadmiernej eutrofizacji i zamulaniu wód.

Rozwój makrofitów zależy od rodzaju podłoża (na kamienistym i grubo żwirowym rzadko się rozwijają) oraz czynników abiotycznych, m.in. prędkości przepływu, z powodu, którego wezbrania rzek ograniczają występowanie makrofitów do strefy brzegowej i stabilnego dna nie podlegającego częstej erozji wgłębnej. Te warunki występowania makrofitów przyczyniają się do zróżnicowania siedlisk i zwiększenia różnorodności gatunkowej wód. Strefy porośnięte roślinnością tworzą specyficzne siedliska tarliskowe preferowane przez część gatunków ryb oraz są miejscem podrostu narybku większości gatunków ryb. Roślinność wodna, zapewnia dogodne warunki do rozwoju organizmów bentosowych (makrobezkręgowców) – stanowi dla nich jednocześnie miejsce żerowania (baza pokarmowa) jak i schronienia przed drapieżnikami. Częste i całkowite wykaszanie roślinności porastającej dno i brzegi rzek pozbawia ekosystemy wodne powyższych możliwości jednocześnie zubożając różnorodność samych makrofitów – wzmacniane są gatunki rozmnażające się poprzez system kłaczy, a ogranicza rozwój gatunków nasiennych.

Wykaszanie roślin z dna oraz brzegów wód śródlądowych przyczynia się lub prowadzi do:

- pozbawiania obszaru objętego działaniem banku nasion makrofitów, co w dłuższej perspektywie wpływa na wynik oceny tego elementu w ocenie el. biologicznych stanu wód,
- chwilowego zwiększenia nasłonecznienia wód, co z kolei wpływa na procesy abiotyczne, m. in. prowadzi do wzrostu temperatury wody, zmniejszenia stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie. W efekcie końcowym skutki tego działania można obserwować w postaci zaburzenia przebiegu procesów biogeochemicznych, przekładających się na ocenę stanu el. fizykochemicznych oraz w oddziaływaniu na taksony oceny stanu el. biologicznych: ichtiofaunę, makrobezkręgowce bentosowe, fitobentos i elementy fizykochemiczne, wpływając na ich liczebność i kondycję. Siła oddziaływania zależy od okresu wykoszenia roślin;
- fizycznej utraty siedlisk i kryjówek dla ryb i makrobezkręgowców;
- ubytku lub znaczącego zmniejszenia strefy buforowej (roślinność brzegowa) cieków, co w konsekwencji prowadzi do zwiększenia stężenia biogenów i substancji zamulających, dostających się do wód, oraz ograniczania procesów samooczyszczania (fitoremediacja, procesy mikrobiologiczne w strefie przydennej i korzeniowej).

W efekcie oddziaływań, jakie mogą wystąpić po realizacji działania 1 może dochodzić do pogorszenia jakości elementów fizykochemicznych oraz elementów biologicznych, które mogą potrwać do czasu ich ustąpienia, tj. odrośnięcia roślinności, co trwać może jeden pełny sezon.

Działanie 2. Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych

Istotność roślinności wodnej i wpływ jaki jej usuwanie ma na stan wód, w tym na elementy biologiczne i fizykochemiczne, została zaprezentowana w opisie możliwego oddziaływania działania 1. Rodzaje oddziaływania, identyfikowane w wyniku realizacji działania 2 są takie same jak działania 1 jednak wykraczają czasowo poza okres 1 sezonu. Dodatkowo usuwanie roślin korzeniących się w dnie zwiększa potencjał erozyjny w cieku, co przekłada się na wolniejsze ponowne zasiedlanie siedliska przez makrofity oraz bezkręgowce bentosowe. Całkowite usuwanie roślinności wpływa również negatywnie na różnorodność gatunków makrofitów, w wyniku utraty siedlisk odradzające się środowisko wodne sprzyja przede wszystkim gatunkom o szerokiej tolerancji na zmienność wskaźników fizykochemicznych i chemicznych, w tym gatunkom inwazyjnym co dodatkowo utrudnia zasiedlenie gatunkom rzadkim i wrażliwym na zmiany. W efekcie długofalowa zmiana warunków środowiskowych spowodowana usunięciem roślinności może zasadniczo zmienić skład fitobentosu.

Działanie 2 nie powinno być realizowane w rzekach włosienicznikowych. W razie konieczności usuwanie roślinności powinno ograniczyć się jedynie do roślinności, której pędy wznoszą się pionowo i stawiają największy opór wody. Pozostałe gatunki makrofitów, poddające się nurtowi, nie stanowią zagrożenia piętrzeniem wody, ich usunięcie nie spowoduje osiągnięcia efektu drożności, natomiast może pogłębić problem rozprzestrzeniania się gatunków niepożądanych i obcych.

Działanie 3. Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych

Funkcją drzew i krzewów, porastających dno oraz brzegi cieków, jest przede wszystkim zwiększenie różnorodności siedlisk wód śródlądowych, co przekłada się na zwiększoną różnorodność organizmów w nich żyjących, w tym grup wskaźnikowych np. dla jakości wód (ichtiofauna, makrobezkręgowce). Drzewa i krzewy również lepiej od makrofitów stabilizują podłoże, a ich obecność może wymuszać początek procesów meandryzacji rzeki, przyczyniając się jeszcze bardziej do zróżnicowania siedlisk i poprawy warunków hydromorfologicznych. Drzewa i krzewy porastające brzegi zacieniają częściowo koryto rzeki, różnicując termicznie siedliska i zapobiegając przegrzewaniu się wód, co ogranicza parowanie, a tym samym - w dobie obserwowanych zmian klimatu – przyczynia się do zmniejszenia stresu cieplnego i zachowania optimum termicznego rodzimych gatunków ichtiofauny i makrobezkręgowców w różnych ich stadiach rozwoju. Strefa brzegowa z drzewami i krzewami tworzy wraz z makrofitami różnorodną strefę ekotonową, chroniącą wody cieków przed nadmiernym dopływem zanieczyszczeń obszarowych (biogenów z terenów uprawnych) ze zlewni do koryta cieku.

Działanie 4. Usuwanie z śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka

Przeszkody naturalne, jak np. powalone drzewa, są kolejnym elementem, zwiększającym różnorodność siedlisk, koniecznym do zachowania naturalnego charakteru oraz

stymulującym procesy meandrowania. Z uwagi na duże znaczenie rumoszu drzewnego w pożądanych dla zachowania bioróżnorodności i kształtowania się osadów i dna, szczególnie cieków górskich, zaleca się pozostawienie go w nurcie. Jeśli występuje zagrożenie powstania zatoru lub znoszenie powalonych drzew, należy tylko częściowo usuwać rumosze i umocować. Takie podejście zapewnia jednocześnie ochronę przeciwpowodziową i wspieranie bioróżnorodności. Rumosze znajdujące się poza głównym nurtem (strefa brzegowa, zastoiska, starorzecza) należy pozostawić bez ingerencji. W rzekach górskich i wyżynnych duże głazy, oprócz różnicowania siedlisk, zapewniają stabilizację dna. Wszystkie naturalne przeszkody mają także znaczenie dla kształtowania procesów hydromorfologicznych.

W przypadku przeszkód powstających w wyniku działalności człowieka (większe i mniejsze odpady) należy całkowicie usuwać je z koryta i dolin śródlądowych wód powierzchniowych, ponieważ stanowią one duże zagrożenie dla jakości wód, negatywnie oddziałując na stan wskaźników biologicznych, fizykochemicznych jak i chemicznych.

Działanie 5. Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz przez ich zabudowę biologiczną

Powstawanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych jest naturalnym procesem hydromorfologicznym. Wyrwy różnicują siedliska, wspierając bioróżnorodność. W miejscach wymagających zabudowy, należy stosować materiały naturalne, które częściowo rekompensują utratę siedlisk nowymi siedliskami, zapewnianymi przez żwir czy kamienie, najlepiej z lokalnego materiału. Ogranicza to rozprzestrzenianie się w korycie gatunków obcych, przywleczonych przez materiał pochodzący spoza koryta. Naturalnie występujące głęboczki w głównym nurcie, przy brzegach wklęsłych meandrów czy w otoczeniu rumoszu drzewnego i skalnego nie powinny być traktowane jako wyrwy i nie powinno się ingerować w ich powstawanie lub obecność. W przypadku wyrw, powstających przy obiektach antropogenicznych należy je uzupełnić w sposób zapobiegający ich ponownemu powstaniu, gdyż są one efektem złej konstrukcji takich obiektów.

Działanie 6. Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namułów i rumoszu

Namuły i rumosze są elementem różnicującym siedliska w kontinuum rzeczonym, co ma znaczenie dla różnorodności gatunków ichtiofauny i makrobezkręgowców bentosowych. W silnie zanieczyszczonych wodach namuły mogą być źródłem wtórnego zanieczyszczenia rzek biogenami i innymi zanieczyszczeniami pochodzenia antropogenicznego, więc ich usunięcie może być korzystne dla poprawy jakości wód. Występowanie oraz przemieszczanie się namułów i rumoszu w korycie wpływa na kształtowanie się naturalnych procesów hydromorfologicznych w ciekach, co z kolei ma kluczowe znaczenie dla bytowania i rozwoju larw minogów, kozy i piskorza, oraz zimowania płazów. Istnienie dobrze wykształconych stref buforowych ogranicza powstawanie namułów, dlatego w celu ograniczenia potrzeby ich usuwania należy zadbać o te strefy.

Działania 7a i 7b. Remont lub konserwację stanowiących własność właściciela wody: ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych oraz budowli regulacyjnych

Oba działania dotyczą antropogenicznych zmian w korycie cieków, których obecność zazwyczaj istotnie wpływa na ekosystemy śródlądowych wód powierzchniowych. Przed podjęciem działań remontowych lub konserwacyjnych należy rozważyć czy budowle i urządzenia te nadal są potrzebne, szczególnie jeśli procent zniszczenia tych obiektów przekracza 70 oraz od lat nie pełnią one istotnych funkcji gospodarczych, a koryto cieków uległo naturalnym procesom renaturyzacji. Jeśli utrzymanie budowli i urządzeń ma podłoże gospodarcze lub spełnia funkcje ochronne dla terenów zurbanizowanych, to prace remontowe i konserwacyjne budowli regulacyjnych lub ubezpieczeń urządzeń wodnych winny być realizowane z uwzględnieniem minimalizacji wpływu tych prac na środowisko wodne i organizmy. Prace te powinny także uwzględniać poprawę stanu ekologicznego poprzez stosowanie rozwiązań, umożliwiających migrację ryb i bezkręgowców oraz transport materiału wzdłuż koryta.

Działanie 8. Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych

W strefie klimatu umiarkowanego tamy bobrowe istotnie zwiększają poziom retencji wód i zmniejszają prędkość przepływu. Wpływ na te dwa hydrologiczne parametry powoduje, że bobry wspierają przeciwdziałanie skutkom suszy i ograniczają ryzyko powodziowe.

Wpływ tam bobrowych na elementy fizykochemiczne jest zróżnicowany. Spowolnienie przepływu sprzyja sedymentacji zawiesiny (mineralnej i organicznej), dlatego obecność tam bobrowych sprzyja poprawie czyli zmniejszeniu wartości wskaźnika zawiesiny całkowitej. W przypadku oddziaływania na związki azotu, z jednej strony obecność tam bobrowych powoduje wzrost stężenia azotu amonowego (z powodu rozkładu materii organicznej), z drugiej - zwiększenie usuwania azotu azotanowego (spowolnienie przepływu zwiększa efektywność denitryfikacji i usuwanie azotu do formy gazowej). W konsekwencji nie obserwuje się znaczącego wpływu tam na zmianę wskaźnika azotu całkowitego. W przypadku fosforu całkowitego i jonów fosforanowych, brak wpływu tam bobrowych, po początkowej zwiększonej redukcji ładunku w wyniku sedymentacji.

Dla stanu elementów biologicznych najwięcej publikacji naukowych wskazuje na neutralny lub zróżnicowany wpływ tam bobrowych m. in. na ryby i makrobezkręgowce bentosowe. Wpływ ten zależy od zakresu optymalnych warunków poszczególnych gatunków obu grup, gdyż zgromadzony rumosz drzewny zapewnia kryjówki dla obu grup wodnych organizmów. Spowolnienie przepływu sprzyja również rozwojowi makrofitytów.

Wpływ poszczególnych działań utrzymaniowych na elementy hydromorfologiczne, wspierające ocenę stanu/ potencjału ekologicznego JCWP

Działanie 1. Wykaszenie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych

W związku z realizacją prac utrzymaniowych polegających na wykaszaniu roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych, może nastąpić krótkotrwała zmiana parametrów hydromorfologicznych takich jak:

- struktura stref nadbrzeżnych – w wyniku prowadzonych prac wykaszaniu ulega roślinność nadbrzeżna, która odrodzi się zgodnie z fazą wzrostu;

- struktura i podłoże koryta rzeki – w wyniku prowadzonych prac wykoszeniu ulega roślinność korzeniąca się w dnie, która odrodzi się zgodnie z fazą wzrostu;
- ilość i dynamika przepływu wód – w wyniku zmiany struktury dna i brzegów poprzez wykoszenie zmieni się szybkość przepływu wód.

Zmiany hydromorfologiczne związane z:

- wykoszeniem nadbrzeżnej i wodnej roślinności,
- wykoszeniem i zmniejszeniem powierzchni roślinnych pasów brzegowych,

nie są zmianami trwałymi.

Prace związane z wykaszaniem roślin z dna mogą wpływać na wielkość i dynamikę przepływów wód. Poprzez wykoszenie naturalnych przeszkód może nastąpić zwiększenie prędkości i dynamiki przepływu. Wykaszanie roślin z dna może wpływać okresowo na strukturę podłoża koryta cieku. Wykaszanie roślin z brzegów śródlądowych wód powierzchniowych wpłynie na strukturę strefy nadbrzeżnej.

Należy jednak pamiętać, że rzeczywisty wpływ zależy od skali realizowanych prac. Prace związane z wykaszaniem roślin z dna prowadzone w okresach zwiększonego prawdopodobieństwa wystąpienia wezbrań powodziowych wpływają na wielkość i dynamikę przepływów wód powierzchniowych. Efektem jest polepszenie warunków przepływu wód powodziowych, m.in. zwiększenie prędkości przepływu, jak również obniżenie zwierciadła wody w korycie.

Wykaszanie roślin z dna i brzegów śródlądowych wód powierzchniowych w okresie wskazanym w ustawie OP, nie wymaga zgłoszenia regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska:

- wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych w terminie od dnia 15 sierpnia do końca lutego.

Działanie 2. Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych

W związku z realizacją tego rodzaju prac utrzymaniowych, może nastąpić krótkotrwała zmiana parametrów hydromorfologicznych takich jak:

- struktura i podłoże koryta rzeki – w wyniku prowadzonych prac usunięciu ulega roślinność korzeniąca się w dnie;
- ilość i dynamika przepływu wód – w wyniku zmiany struktury dna i brzegów poprzez usunięcie roślinności zmieni się szybkość przepływu wód.

Prace związane z usuwaniem roślin pływających i korzeniących się w dnie wód powierzchniowych mogą wpływać na wielkość i dynamikę przepływów wód. Poprzez usunięcie naturalnych przeszkód może nastąpić zwiększenie prędkości i dynamiki przepływu. Usuwanie roślin z dna może wpływać okresowo na strukturę podłoża koryta cieku.

W przypadku usuwania roślin pływających i korzeniących się w dnie wód śródlądowych, istotna jest cykliczność i powtarzalność procesu. W przypadku braku wykonywania prac przez wiele lat może dojść do wykształcenia się warunków, w których usunięcie

roślinności z dna może spowodować negatywne skutki dla tego obszaru. Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych realizowane jest poprzez tzw. hakowanie dna. Działanie to skutkuje wzruszeniem osadów dennych, zmętnieniem wody i uruchomieniem zgromadzonych w osadach biogenów. Usuwanie roślin zmniejsza opory przepływów korytowych, nie wpływa natomiast na przepływy ponadkorytowe. Jak wszystkie działania zmniejszające opory, powoduje to lokalne ułatwienie spływu i obniżenie stanu wody, związanego z danym przepływem. Efekt ten występuje najwyraźniej przy przepływach niskich i średnich. Przy przepływach wysokich zależy od typu roślinności – giętka roślinność wodna zwykle kładzie się, więc efekt związany z obniżeniem zwierciadła wody może być nieznaczny.

Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie wód powierzchniowych w okresie wskazanym w ustawie OP nie wymaga zgłoszenia. Zgodnie art. 118b w/w ustawy nie wymaga zgłoszenia regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska działanie obejmujące:

- usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych w terminie od dnia 15 sierpnia do końca lutego, poza obszarami Natura 2000, w których przedmiotem ochrony jest siedlisko przyrodnicze nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*), o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 26.

Działanie 3. Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych

W związku z realizacją prac utrzymaniowych polegających na usuwaniu drzew i krzewów z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych, może nastąpić zmiana parametrów hydromorfologicznych takich jak:

- struktura stref nadbrzeżnych,
- ilość i dynamika przepływu wód w stanach wód powodziowych.

Usunięcie drzew i krzewów ma na celu zwiększenie prędkości i dynamiki przepływu. W warunkach wysokich stanów wód w rzekach, należy mówić o znaczącym wpływie zaplanowanych prac na transformację fali powodziowej ze względu na wycinkę drzew i krzewów. Skutkiem planowanych do przeprowadzenia prac jest polepszenie warunków przepływu wód powodziowych, m.in. zwiększenie prędkości przepływu, jak również obniżenie zwierciadła wody w korycie. W momencie wystąpienia w cieku warunków przepływu turbulentnego w strudze tworzą się wiry, transportujące cząsteczki wody w różnych kierunkach z różną prędkością, takie zjawisko sprzyja unoszeniu cząstek stałych z dna oraz skutkuje zwiększonym transportem z nurtem zarówno zawieszin i substancji organicznych z gleb nie spożytkowanych przez rośliny, jak również przedmiotów zabranych przez wody, w tym konarów drzew w dół rzeki, co wiązać się może z tymczasowym pogorszeniem parametrów jakościowych wód.

Nie należy natomiast identyfikować wpływu prac związanych z wycinką drzew i krzewów na reżim hydrologiczny oraz na jakość wód, gdyż wpływ ten będzie chwilowy (w momencie wystąpienia zjawisk powodziowych i bezpośrednio po nich).

Zgodnie art. 118b ustawy OP nie wymaga zgłoszenia regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska działanie obejmujące:

- usuwanie drzew, których obwód pnia nie przekracza wielkości, o której mowa w art. 83f ust. 1 pkt 3, i krzewów, których wiek nie przekracza 10 lat, porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych.

Działanie 4. Usuwanie z śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka

Prace związane z usuwaniem ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka jest działaniem wynikającym z wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych czy wręcz awaryjnych. Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód nie spowoduje negatywnego wpływu na elementy hydromorfologiczne. Usuwanie przeszkód z cieku może wymagać użycia sprzętu specjalistycznego, który z konieczności zastosowania odpowiednich technologii prac, musi wjechać w koryto cieku. Wówczas wpływ może być związany z koniecznością wjazdu sprzętu do koryta oraz wytyczeniem bezpiecznej drogi wjazdu i wyjazdu sprzętu z koryta cieku. W związku z realizacją prac utrzymaniowych nie nastąpi jednak zmiana parametrów hydromorfologicznych koryta cieku, a jedyne okresowe zaburzenie stanu na skutek uszkodzenia odcinków brzegu lub dna cieku.

Usunięcie przeszkód ma na celu przywrócenie stanu koryta do stanu sprzed zdarzenia polegającego na wystąpieniu przeszkody naturalnej bądź sztucznej w korycie cieku. Usunięcie przeszkody jest więc działaniem zmierzającym do poprawy stanu i przywrócenia elementów środowiska do poprzednich warunków. Eliminacja przeszkód zatorogennych istotnie zmniejsza ryzyko powstania zatorów. Co bezpośrednio wpływa na ryzyko powodziowe obszaru narażonego na zalanie w wyniku takich zatorów.

Niebezpieczeństwo powstawania zatorów z powalonych drzew, których długość jest dłuższa od szerokości koryta, (zwłaszcza całych drzew powalonych z korzeniami na mniejszych ciekach), stwarza znaczące zagrożenie zalaniem znacznych powierzchni obszarów w wypadku wystąpienia deszczy i podniesienia poziomu wód.

Zgodnie art. 118b ustawy OP nie wymaga zgłoszenia regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska działanie obejmujące:

- udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód.

Działanie 5. Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz przez ich zabudowę biologiczną

Prace związane zasypywaniem wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz przez ich zabudowę biologiczną jest działaniem wynikającym z wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych czy wręcz awaryjnych. Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz przez ich zabudowę biologiczną nie spowoduje negatywnego wpływu na elementy hydromorfologiczne, może natomiast wymagać użycia sprzętu specjalistycznego, który z konieczności zastosowania odpowiednich technologii prac, musi wjechać w koryto cieku. Zatem oddziaływania będą podobne do tych opisanych w działaniu 4, czyli nie nastąpi jednak

zmiana parametrów hydromorfologicznych koryta cieku, a jedyne okresowe zaburzenie stanu fragmentu brzegów lub dna cieku.

W przypadku zasypywania wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną mamy do czynienia z wystąpieniem sytuacji nieprzewidzianych czy wręcz awaryjnych. Zasypywanie wyrw ma na celu przywrócenie stanu koryta do stanu sprzed zdarzenia oraz zabezpieczenie brzegów przed dalszym obrywaniem i podmywaniem. Zasypanie wyrwy jest działaniem zmierzającym do przywrócenia stabilności skarp brzegowych.

Zgodnie art. 118b ustawy OP nie wymaga zgłoszenia regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska działanie obejmujące:

- zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną, realizowane w terminie do 2 lat od momentu ich powstania.

Działanie 6. Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu

Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu będą wpływać na wielkość i dynamikę przepływu wód. Działania związane z udrażnianiem dotyczą głównie usuwania zatorów w postaci powstałych miejscowych/ punktowych odsypisk w wyniku naniesienia materiału, zarówno namulów i rumoszu, najczęściej w wyniku nagłych zjawisk zwiększenia przepływu w sytuacjach powodziowych. Udrażnianie poprzez usunięcie zatorów ma na celu zwiększenie prędkości i dynamiki przepływu. W warunkach wysokich stanów wód w rzekach, należy mówić o znaczącym wpływie zaplanowanych prac udrożnieniowych na transformację fali. Skutkiem planowanych do przeprowadzenia prac jest polepszenie warunków przepływu wód powodziowych.

Działania dotyczące usuwania namulów prowadzone są głównie na ciekach o charakterze nizinnym i wyżynnym o drobnoziarnistym substracie. Działania są następstwem występowania intensywnych procesów erozji, szczególnie na obszarach użytkowanych rolniczo. Działania dotyczące usuwania rumoszu dotyczą głównie cieków o charakterze górskim i wyżynnym o gruboziarnistym substracie. Działania są następstwem występowania nagłych przyborów wód w cieku, występowaniem zjawisk powodziowych. Udrażnianie cieku ma na celu przywrócenie stanu koryta do stanu sprzed zamulenia czy zażwirowania. Usuwanie namulów i rumoszu powoduje pogłębienie cieku, co ma wpływ na reżim hydrologiczny i skutkuje ujednoliceniem i zwiększeniem prędkości przepływu. W związku z realizacją prac utrzymaniowych polegających na usuwaniu namulów i rumoszu może nastąpić zmiana parametrów hydromorfologicznych takich jak:

- struktura dna i brzegów cieku,
- ilość i dynamika przepływu wód,
- zmiana profilu podłużnego na odcinku o określonej długości,
- zmiany przekroju poprzecznego na odcinku o określonej długości.

Usunięcie namulów i rumoszu powoduje przebudowę siedliska – ujednolicenie strefy dennej i częściowo brzegowej. Usunięcie namulów powoduje również likwidację roślinności wodnej, likwidację sekwencji bystrze-płoso i pogłębienie cieku oraz usunięcie wszelkich naturalnych podłoży (głazy, gałęzie, kłody drzewa, itp.).

Zgodnie art. 118b ustawy OP nie wymaga zgłoszenia regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska działanie obejmujące:

- udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód.

Działania 7a i 7b. Remont lub konserwację stanowiących własność właściciela wody: ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych oraz budowli regulacyjnych

Zgodnie z definicją ustawy PB remont jest działaniem polegającym na wykonywaniu w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego. Remont istniejących obiektów budowlanych i urządzeń budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę. Remont nie zmienia funkcji obiektu, ani jego dotychczasowych parametrów użytkowych w związku z powyższym brak jest potrzeby wykonywania analizy wpływu prac remontowych na elementy oceny stanu wód.

Remontowane budowle regulacyjne oraz ubezpieczenia w obrębie urządzeń wodnych istnieją i stanowią trwały element zagospodarowania przestrzennego. W chwili oddania do eksploatacji zmieniły się w sposób jednorazowy i trwałe elementy biologiczne i morfologiczne w rejonie inwestycji. Wykonywane prace remontowe na istniejących obiektach nie zmieniają pod względem hydromorfologicznym żadnego z elementów wskaźników stanu wód.

Zgodnie z przyjętą definicją „bieżącej konserwacji”, jako wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót nie polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, ale mających na celu utrzymanie obiektu w dobrym stanie, konserwacja podobnie jak remont nie powoduje negatywnych oddziaływań na środowisko wodne.

Zgodnie art. 118b ustawy OP nie wymaga zgłoszenia regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska działań obejmujących:

- remont lub konserwację stanowiących własność właściciela wody budowli regulacyjnych oraz ubezpieczeń w obrębie tych budowli lub urządzeń wodnych.

Art. 118 b ustawy OP nie został dostosowany do obecnych zapisów art. 227 ustawy PW w zakresie działania: remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych oraz budowli regulacyjnych.

Działanie 8. Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych

Tama bobrowa powoduje zaburzenia swobodnego spływu wód. Jej pojawienie się może spowodować zaburzenia przepływu poniżej i podtopienia obszarów powyżej. Po usunięciu tamy bobrowej nastąpi powrót do stałych warunków hydrologicznych cieku. W przypadku rozbiórki lub modyfikacji tam bobrowych oraz zasypywania nor bobrów w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych mamy do czynienia z wystąpieniem sytuacji nieprzewidzianych, czy wręcz awaryjnych. Usunięcie tam bobrowych ma

charakter prac interwencyjnych, służących przywróceniu stanu koryta do stanu sprzed zdarzenia polegającego na wystąpieniu zatamowania przepływu. Usunięcie tamy bobrowej jest więc działaniem zmierzającym do poprawy stanu i przywrócenia elementów środowiska do poprzednich warunków.

To nie jednak tamy powodują największe zagrożenie. Zagrożenie to związane jest z rozkopywaniem przez bobry brzegów lub wałów przeciwpowodziowych, a w konsekwencji możliwość przerywania uszkodzonych wałów. Zasypywanie nor bobrowych jest zatem działaniem profilaktycznym poprawiającym stabilność skarp i wałów przeciwpowodziowych.

W związku z realizacją prac utrzymaniowych nie nastąpi jednak zmiana parametrów hydromorfologicznych koryta cieków, a jedyne okresowe zaburzenie stanu fragmentu brzegów lub dna cieków.

Wpływ poszczególnych działań utrzymaniowych na obszary chronione

Wpływ planowanych działań na obszary chronione uzależniony jest od charakteru obszaru chronionego i form objętych ochroną. Opisane oddziaływania na elementy biologiczne oraz skutki oddziaływania na elementy fizykochemiczne i hydromorfologię cieków, mają przełożenie nie tylko na stan zachowania form ochrony ale również na realizację zadań ochronnych, przewidzianych w aktach prawnych im poświęconych. Możliwe kolizje, tj. sprzeczne z celem ochrony obszarów cennych przyrodniczo cele zadań utrzymaniowych muszą być każdorazowo indywidualnie rozpatrywane pod kątem zasadności działań utrzymaniowych, ich kosztów i korzyści oraz strat wynikających z potencjalnej utraty siedlisk czy przedmiotów ochrony. Szerzej problematykę możliwych oddziaływań na obszary chronione (wyznaczone na podstawie przepisów ustawy OP) przedstawiono w rozdziale 4.8 niniejszej Prognozy.

Biorąc pod uwagę powyższe możliwe oddziaływania, podczas opracowania PUW, uwzględniono wymagania wynikające z określonych dla JCWP celów środowiskowych oraz wymagania związane z obecnością w obszarach planowanego prowadzenia działań utrzymaniowych, obszarów chronionych tzw. wodozależnych, czyli dla których zachowanie właściwego stanu przedmiotów ochrony związane jest z odpowiednim stanem (w tym dostępnością) zasobów wodnych. Opracowywane w ramach PUW listy działań utrzymaniowych były wskazywane i dobierane w taki sposób, aby zgodnie z ustawą PW nie naruszały celów środowiskowych. Szczegóły zastosowanego podejścia metodycznego opisano w rozdziale 2.4 niniejszej Prognozy.

Wszystkie przeprowadzone analizy mające na celu wykluczenie wpływu na cele środowiskowe JCWP, uwzględniają również potrzebę ograniczenia możliwych oddziaływań na obszary chronione w rozumieniu art. 317 ust. 4 ustawy PW, tj. m.in. na JCWP wykorzystywane do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz JCWP przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych. Charakter działań utrzymaniowych (w większości działania nie powodujące istotnych negatywnych oddziaływań, ograniczone do lokalizacji realizacji działania, bądź o niewielkim zasięgu poza ten obszar) oraz zastosowanie działań minimalizujących, wskazuje na brak oddziaływania na stan JCWP, tym samym na cele wyznaczonych obszarów chronionych. Założenie to wynika z faktu, że cele środowiskowe JCWP uwzględniają cele obszarów chronionych w rozumieniu art. 317 ust. 4 ustawy PW.

Oczywiście przy realizacji prac utrzymaniowych należy zwrócić uwagę na zasady ochrony funkcjonujących obszarów chronionych.

Funkcjonowanie ujęć wód powierzchniowych oraz ustanawianych dla nich stref ochronnych regulowane jest odpowiednimi zapisami ustawy PW, a ograniczenia wynikające z aktów je ustanawiających są wiążące również dla prowadzenia działań utrzymaniowych wód, jeśli mogłyby wpływać na pogorszenie jakości wód ujmowanych. Należy jednak zwrócić uwagę, że jednym z celów prowadzenia działań utrzymaniowych jest też umożliwienie korzystania z wód, np. poprzez zapewnienie możliwości piętrzenia wód ujmowanych, poprzez zapewnienia przepływu, również dzięki zapewnieniu odpowiedniego stanu technicznego ubezpieczeń urządzeń wodnych oraz budowli regulacyjnych. Zatem działania utrzymaniowe będą oddziaływać również pozytywnie, na kwestie związane z korzystaniem z wód, czy to dla celów ich ujmowania, czy rekreacyjnego wykorzystania.

Dodatkowo, zgodnie z podejściem opisanym w rozdziale 2.4 przedstawiającym informacje o metodach i stopniu szczegółowości analiz zastosowanych przy sporządzaniu prognozy, podjęto próbę sprawdzenia oceny skutków prowadzenia działań utrzymaniowych zrealizowanych w okresie (2018-2023), a zaplanowanych w PUW 2016 na ocenę stanu JCWP. Wyniki tej szacunkowej oceny oddziaływania realizacji prac utrzymaniowych zostały zaprezentowane w Załączniku nr 7 do niniejszej Prognozy. Zestawione w załączniku informacje przedstawiają zmiany klasyfikacji wybranych elementów oceny stanu/ potencjału ekologicznego JCWP w okresie 2016-2023, ze wskazaniem informacji o zrealizowanych w tych JCWP działaniach utrzymaniowych, ew. innych działaniach o charakterze inwestycyjnym (o ile były dostępne informacje nt. podejmowanych działań), które mogły wpłynąć na wskazaną zmianę oceny składowych elementów oceny stanu/ potencjału ekologicznego JCWP.

Z przedstawionych informacji wynika, że łącznie w RW Dolnej Wisły, RW Banówki i RW Świeżej w 47 JCWP rzecznych oraz w 402 JCWP jeziornych oraz w 6 JCWP przybrzeżnych i przejściowych nastąpiło pogorszenie oceny, w tym:

- w zakresie elementów biologicznych w:
 - 23 JCWP rzecznych dla makrofitów, gdzie prace utrzymaniowe prowadzone były w każdej z nich, w różnym zakresie rzeczowym i obszarowym, a dodatkowo w 5 z nich prowadzono prace utrzymaniowe poza PUW2016,
 - 15 JCWP rzecznych dla makrobezkręgowców, gdzie prace prowadzone były w każdej z nich, w różnym zakresie rzeczowym i obszarowym, a dodatkowo w 3 z nich prowadzono prace utrzymaniowe poza PUW2016,
 - 7 JCWP rzecznych dla ichtiofauny, gdzie prace prowadzone były każdej z nich, w różnym zakresie rzeczowym i obszarowym, a dodatkowo w 2 z nich prowadzono prace utrzymaniowe poza PUW2016,
 - 15 JCWP jeziornych dla makrofitów, gdzie nie prowadzono prac utrzymaniowych,
 - 18 JCWP jeziornych dla makrobezkręgowców, gdzie nie prowadzono żadnych prac utrzymaniowych,

- 11 JCWP jeziornych dla ichtiofauny, gdzie nie prowadzono żadnych prac utrzymaniowych,
- 3 JCWP przybrzeżnych i przejściowych dla fitoplanktonu, gdzie nie prowadzono żadnych prac utrzymaniowych,
- 4 JCWP przybrzeżnych i przejściowych dla makrobezkręgowców, gdzie nie prowadzono żadnych prac utrzymaniowych,
- 2 JCWP przybrzeżnych i przejściowych dla ichtiofauny, gdzie nie prowadzono żadnych prac utrzymaniowych,
- w zakresie elementów hydromorfologicznych w:
 - 6 JCWP rzecznych, gdzie w 5 z nich prowadzono prace utrzymaniowe w różnym zakresie rzeczowym i obszarowym,
 - 23 JCWP jeziornych, gdzie nie prowadzono żadnych prac utrzymaniowych,
 - 5 JCWP przybrzeżnych i przejściowych, gdzie nie prowadzono żadnych prac utrzymaniowych,

mających wpływ na ocenę stanu/ potencjału ekologicznego JCWP.

Spośród 47 JCWP rzecznych z ww. zestawienia w 6 JCWP nie zdiagnozowano pogorszenia stanu dla elementów biologicznych pomimo przeprowadzenia w 5 z nich prac utrzymaniowych.

Podobną sytuację odnotowano w 1 JCWP przejściowej (Zalew Wiślany), gdzie przeprowadzono prace utrzymaniowe na 12 odcinkach, w pełnym katalogu prac od I do VIII i stwierdzono w 2023 r. polepszenie stanu hydromorfologicznego, w stosunku do oceny z okresu 2016-2021. Była to jedyna z części TW/CW, dla której odnotowano polepszenie oceny stanu dla elementu hydromorfologicznego oraz nie odnotowano pogorszenia stanu dla żadnego z el. oceny biologicznej.

Stan jednej z omawianych 47 JCWP rzecznych, pomimo braku prowadzonych w niej działań utrzymaniowych się pogorszył. Świadczy to o tym, iż nie można wykluczyć, że prowadzone prace utrzymaniowe mogły przyczynić się do pogorszenia stanu wód JCWP rzecznych. Równocześnie w przypadku JCWP jeziornych pogorszenie stanu wszystkich 42 JCWP nie mogło mieć związku z działaniami utrzymaniowymi, ze względu na ich brak. Na podstawie uzyskanych wyników analizy brak możliwości potwierdzenia jednoznacznego wpływu realizacji działań utrzymaniowych oraz stopnia tego wpływu na stan wód rzecznych, również ze względu na odnotowanie przypadków realizacji działań wykonanych poza PUW 2016, jednak brak podstaw do ich wykluczenia. Przykład JCWP TW Zalew Wiślany wskazuje, że prace utrzymaniowe w zakresie el. hydromorfologicznych mogą również przyczyniać się do poprawy ich stanu. Z pewnością informacje odnośnie stosowanych środków minimalizujących (lub ich braku) a także informacje o zrealizowanych inwestycjach i modernizacjach mogłyby przybliżyć szacowanie możliwego wpływu działań utrzymaniowych na stan wód rzecznych.

Należy również pamiętać, że w zlewniach JCWP rzecznych objętych PUW 2016 realizowane były działania utrzymaniowe na różnej liczebności i długości odcinków cieków oraz w wąskim lub szerokim spektrum katalogu działań utrzymaniowych.

Podjęta próba zidentyfikowania informacji o dokładnej lokalizacji zrealizowanych działań wg Programów utrzymaniowych okazała się w większości przypadków bardzo nieprecyzyjna lub czasami niemożliwa, gdyż działania te bardzo często były określone ogólnie, np. „utrzymanie wszystkich cieków w graniach Zarządu Zlewni w....” czy „utrzymanie wszystkich cieków w zlewni....”, „Utrzymanie rzeki .. w km. Od 0+000 do 5+000” nie wskazując konkretnych cieków i/lub ich odcinków i/lub zakresu wykonanych prac.

Taki sposób przedstawienia informacji uniemożliwiał dokonanie porównań, które mogłyby stanowić podstawę formułowania precyzyjnych wniosków, czy zrealizowane konkretne działania utrzymaniowe mogły przyczynić się do pogorszenia stanu elementów biologicznych i hydromorfologicznych w ocenie stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych.

Z braku danych nie zidentyfikowano jednocześnie, czy w analizowanych zlewniach JCWP były prowadzone inne działania, przede wszystkim o charakterze inwestycyjnym, które mogły doprowadzić do zaobserwowanego pogorszenia stanu wód.

Uzyskane wyniki tej szacunkowej dodatkowej analizy stanowią wskazanie do prowadzenia monitoringu realizacji działań utrzymaniowych w sposób umożliwiający identyfikację oddziaływań prac ujętych w PUW. Ścisłejsze niż dotychczas gromadzenie informacji na ten temat oraz ich kompleksowe zestawianie z innymi działaniami/ inwestycjami realizowanymi w RW, powinny pozwolić w przyszłości na bardziej precyzyjną ocenę skali oddziaływań działań utrzymaniowych.

4.3 Wpływ na wody podziemne

W rozdziale omawiany jest wpływ na wody podziemne jedynie z hydrogeologicznego punktu widzenia, bez odniesienia do skutków wobec przyrody ożywionej. Mimo to należy podkreślić, że wszelkie działania w strefie kontaktu wód powierzchniowych i podziemnych, w tak zwanej strefie hyporeicznej powinny być prowadzone ze szczególną ostrożnością¹⁶⁸, z uwagi m.in. na przyrodniczo specyficzne warunki siedliskowe.

Ocena wpływu działań utrzymaniowych na wody podziemne została wykonana w odniesieniu do możliwych oddziaływań na cele środowiskowe ustalone dla JCWPd ale również odnosi się do możliwości wystąpienia oddziaływań w skali lokalnej. W obszarach RW Dolnej Wisły, RW Banówki i RW Świeżej wyróżniono łącznie 22 JCWPd, jednostek analogicznych w odniesieniu do wód powierzchniowych (JCWP) jest 661, co oznacza, że statystycznie na jedną JCWPd przypada ok. 30 JCWP. Potencjalny wpływ działań utrzymaniowych na wody podziemne, prowadzonych na terenie danej JCWP, będzie więc co najwyżej znikomy, zwłaszcza w zestawieniu z faktem, że działania nie są zwykle przypisywane ciekom na całej długości tylko na pewnych odcinkach.

Potencjalny wpływ działań utrzymaniowych prowadzonych na wodach powierzchniowych może bezpośrednio oddziaływać jedynie na pierwszy od powierzchni poziom wód podziemnych i to jedynie w strefach kontaktu hydraulicznego, czyli zwykle w bezpośrednim sąsiedztwie cieków. Rzeki na terenie całej Polski, poza nielicznymi

¹⁶⁸ Jekatierynczuk-Rudczyk E. „Strefa hyporeiczna, jej funkcjonowanie i znaczenie”, Kosmos, tom 56, 2007 r

przypadkami, mają zwykle charakter drenujący co oznacza, że są stale zasilane wodami podziemnymi, a częściowo wodami atmosferycznymi. Sytuacja ta spowodowana jest układem ciśnień wód podziemnych i powierzchniowych w strefach kontaktu. Proces dopływu wód podziemnych do cieków zachodzi praktycznie stale, a jego intensywność zależy od różnicy poziomów wód podziemnych i powierzchniowych. Wraz z obniżaniem się zwierciadła wód podziemnych zmniejsza się również zasilanie cieków. Dynamika zasilania w pewnym stopniu zależy również od kolmatacji koryta rzecznej osadami o niższej niż warstwa wodonośna przepuszczalności. Układ ten pozostając bez wpływu człowieka, a będąc zależny jedynie od naturalnych warunków przyrodniczych przyjmuje stan równowagi dynamicznej i zmienia się w sposób cykliczny. Na zmienność układu wpływ mają zarówno pojedyncze epizody związane z bezpośrednim zasilaniem atmosferycznym (zwłaszcza cieków), zróżnicowanie wysokości opadów w ciągu roku lub w wieloleciu, związane z występowaniem dłuższych okresów bez zasilania lub ze zwiększonym zasilaniem opadowym, a także sama dynamika przepływu wód podziemnych, których ruch zachodzi zdecydowanie wolniej i wykazuje opóźnienie na bodźce zewnętrzne.

Działania przewidziane w PUW, jako że są prowadzone między innymi w celu uwzględnienia potrzeb z zakresu ochrony przed powodzią, zwykle zmierzają do przywracania zaburzonej dynamiki przepływu wód w ciekach. Charakter działań utrzymaniowych, ich skala oraz rozproszenie przestrzenne i dywersyfikacja czasowa pozwala sądzić, że w skali JCWPd nie dojdzie do istotnych negatywnych zmian w środowisku wód podziemnych. Negatywne oddziaływania na wody podziemne, opisane w dalszej części rozdziału w odniesieniu do poszczególnych działań utrzymaniowych, jeśli w ogóle wystąpią, będą miały charakter jedynie lokalny i zwykle krótkotrwały (w czasie realizacji działania). Na uwagę należy mieć również fakt, że realizacja działań, zgodnie z założeniami PUW, powinna odbywać się w sposób minimalizujący ich wpływ na środowisko zgodnie z zaproponowanymi działaniami z Załącznika nr 3a projektu PUW i z odniesieniem do opracowanego zestawu dobrych praktyk w tej dziedzinie.

Na obszarze RW Dolnej Wisły, RW Banówki i RW Świeżej zlokalizowanych jest w całości lub częściowo 30 GZWP i LWGP, których rolą nadrzędną jest zaopatrywanie ludności w wodę pitną. Istnienie obszarów ochronnych tych zbiorników jest związane z potrzebą ochrony jakości i ilości wód podziemnych i wiąże się ono z ustanowieniem szeregu zaleceń, w szczególności nakazów i zakazów regulujących gospodarowanie powierzchnią terenu w sposób niezagrażający wodom podziemnym. Podobne obostrzenia związane są z wyznaczeniem i funkcjonowaniem stref ochronnych ujęć wód podziemnych. Działania utrzymaniowe zazwyczaj nie stoją w sprzeczności z obostrzeniami ustanowionymi dla GZWP oraz strefami ochronnymi ujęć wód podziemnych, gdyż obostrzenia dla wód podziemnych dotyczą przede wszystkim ograniczenia w użytkowaniu wód oraz obszarów ważnych dla zasilania zbiorników, czyli presji poboru, zrzutu czy lokalizacji obiektów mogących stanowić punktowe ogniska zanieczyszczeń. Na obszarze RZGW nie ustanowiono dotychczas żadnego obszaru chronionego dla GZWP.

W dalszej części tekstu, w nawiązaniu do opisanych powyżej zagadnień, opisane zostały działania zaplanowane do realizacji w RW Dolnej Wisły, RW Banówki i RW Świeżej i ich potencjalny wpływ na wody podziemne.

Działanie 1 Wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych

Na etapie realizacji działania, o ile będzie ono prowadzone z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu, może istnieć krótkotrwały, negatywny wpływ na wody podziemne w związku z potencjalnym zanieczyszczeniem gruntu smarami, paliwem czy niewłaściwą eksploatacją samego sprzętu. Sytuacja ta, o ile do niej dojdzie może mieć znaczenie jedynie na brzegu, a substancje ropopochodne zanieczyszczą jedynie wąską strefę pomiędzy miejscem skażenia, a nurtem ciekłu. Dalej zanieczyszczenia będą transportowane już z wodami powierzchniowymi. O ile to możliwe, sugeruje się usuwanie samej części powierzchniowej roślin, bez ingerencji w system korzeniowy.

Po przeprowadzeniu działania, nie będzie miało ono istotnego wpływu na wody podziemne, tym bardziej, jeśli nie zostanie naruszony grunt na brzegu i/lub dno ciekłu. W przypadku naruszenia strefy glebowej lub dennej interakcje pomiędzy wodami powierzchniowymi, a podziemnymi mogą zmienić się lokalnie, w niewielkim stopniu, ale również bez istotnego wpływu na stan wód podziemnych.

Działanie 2 Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych

Działanie to w trakcie jego realizacji, a także po jego przeprowadzeniu, może wiązać się z potencjalną zmianą lokalnych warunków strefy hyporeicznej, zwłaszcza o ile dojdzie do użycia ciężkiego sprzętu. Nie będzie ono jednak miało większego wpływu na wody podziemne ze względu na ograniczony zasięg tych prac zarówno wzdłuż cieków jak i ze względu na skalę pionową - zabieg ten nie wpłynie znacząco na zmianę litologii dna cieków i nie przyczyni się do trwałej zmiany warunków wymiany wód podziemnych i powierzchniowych.

Działanie 3 Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych

Przeprowadzenie tego działania wymaga użycia sprzętu mechanicznego, a jego eksploatacja może przyczynić się do krótkotrwałego, negatywnego wpływu na wody podziemne na brzegach rzek, na odcinku pomiędzy wystąpieniem zanieczyszczenia, a nurtem ciekłu. Ryzyko to wzrasta wraz z wielkością i ilością usuwanych obiektów i stopniem ingerencji w strefę korzeniową. Prace w korycie rzeczonym, podobnie jak w przypadku działania 1, niosą pewne ryzyko ingerencji w strefę hyporeiczną, które może przyczynić się do krótkotrwałego i punktowego zwiększenia dopływu wód podziemnych do ciekłu, co jednak nie wpłynie istotnie na ilość i jakość wód podziemnych.

Działanie 4 Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka

Działanie to nie ma żadnego wpływu na wody podziemne.

Działanie 5 Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną

Prowadzenie działania w korycie rzeczonym, może przynieść lokalne zmiany we wzajemnych relacjach pomiędzy wodami podziemnymi, a powierzchniowymi. W skali lokalnej działanie może doprowadzić do zwiększenia (kiedy naruszona zostanie warstwa kolmatująca koryto albo wzruszony i przemieszczany osad denny) lub zmniejszenia (np. w

wyniku uszczelnienia dna) dopływu wód podziemnych do koryta rzecznej. Ze względu na skalę działania nie należy sądzić, że w dłuższej perspektywie czasowej, przyniesie ono trwałe skutki dla wód podziemnych. Działania prowadzone na brzegu mogą również przyczynić się do zanieczyszczenia strefy aeracji oraz warstwy wodonośnej substancjami chemicznymi wykorzystywanymi podczas eksploatacji ciężkiego sprzętu. Zanieczyszczenia te stosunkowo szybko jednak przedostaną się do wód powierzchniowych i w krótkim czasie po przeprowadzeniu działania oddziaływanie na wody podziemne ustanie. Zasypywanie wyrw, aby zmniejszyć potencjalne zagrożenie dla środowiska wodnego, powinno być wykonywane z użyciem materiału lokalnego, przemieszczonego i zgromadzonego w wyniku innych prac prowadzonych w okolicy. Absolutnie nie należy do tych celów używać materiałów antropogenicznych (np. gruzu betonowego). Potencjalne oddziaływanie na wody podziemne, ze względu na skalę działań ograniczoną zwykle do konkretnych punktów lub krótkich odcinków prac, nie będzie znaczące.

Działanie 6 Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namułów i rumoszu

Rumosz transportowany przez wody płynące i składowany w naturalny sposób w odsypach przykorytowych lub w korycie, ewentualnie w miejscach naturalnych lub sztucznych przegrodzeń cieków jest zwykle dobrze przepuszczalny, a jego usunięcie, o ile odbędzie się ono bez ingerencji w naturalne dno (co stanowi założenie realizacji opisywanego działania), nie ma większego wpływu na wody podziemne. Namuły są osadem powstającym naturalnie w warunkach zmniejszonej energii przepływu wód, a więc są osadem zbudowanym z mniejszych ziaren, często wzbogaconym biologicznie, co wpływa na ich istotnie mniejszą przepuszczalność. Namuły mogą przyczyniać się do kolmatowania koryta rzecznej przez co mogą stanowić utrudnienie dopływu wód podziemnych. Ich usunięcie może zmienić istotnie warunki zasilania wód powierzchniowych (w kierunku zwiększenia dopływu wód podziemnych). Z uwagi, że działanie to nie może być prowadzone na dłuższych odcinkach cieków (plany zakładają odmulanie odcinków krótszych niż 1000 m), w większej skali nie należy dopatrywać się znaczącego oddziaływania na wody podziemne.

Działanie 7a i 7b Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych

Działania utrzymaniowe polegające na remoncie i konserwacji ubezpieczeń istniejących urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych nie mają wpływu na wody podziemne. Potencjalne ryzyko niesie ze sobą użycie ciężkiego sprzętu w strefie brzegowej i możliwość zanieczyszczenia ropopochodnymi warstwy wodonośnej w niewielkiej strefie od miejsca kontaminacji do nurtu cieku.

Działanie 8 Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych

Z przyrodniczego punktu widzenia tamy bobrowe zwykle uważa się za pozytywny element środowiska naturalnego. Mają one istotny wpływ na retencję wód. Istnienie tych budowli znacząco zmienia lokalne warunki hydrogeologiczne powyżej oraz poniżej miejsca ich usytuowania. Według przeważającej części przyrodników ich usunięcie jest zazwyczaj niekorzystne i w skali lokalnej może mieć wpływ na wody podziemne

(zarówno pozytywny jak i negatywny w zależności od sytuacji). Przykładowo, możemy założyć, że wpływ byłby pozytywny w sytuacji kiedy chcielibyśmy obniżyć poziom wód podziemnych powyżej przegrody (np. ze względu na zwiększenie ryzyka podtopień), ale w czasie niżówki hydrogeologicznej to samo działanie przyczyniłoby się do pogłębienia skutków niskich stanów wód podziemnych. Dlatego trudno jest jednoznacznie rozstrząsać czy rozbiórka tam jest działaniem pozytywnym czy negatywnym w odniesieniu do wód podziemnych. Będzie to zależne od aktualnej na dany moment sytuacji w tej lokalizacji. Ze względu jednak na niewielką skalę przedsięwzięcia oraz jego interwencyjny charakter nie należy dopatrywać się istotnego negatywnego wpływu na wody podziemne w skali JCWPd.

Zasypywanie nor zwierząt, jako działanie interwencyjne, nie będzie również miało istotnego negatywnego wpływu na wody podziemne. W mniejszej skali działanie to utrudnia potencjalny dopływ zanieczyszczeń do wód podziemnych z powierzchni terenu, jako że nory zwierząt oraz wszelkie inne nieciągłości w podłożu gruntowym stanowią uprzywilejowaną drogę przepływu wód podziemnych oraz zanieczyszczeń z powierzchni terenu.

Podsumowując, należy stwierdzić, że działania utrzymaniowe nie oddziałują na wody podziemne w sposób znaczący. Ze względu na fakt, że wody powierzchniowe mają drenujący charakter względem wód podziemnych, wszelkie prace prowadzone w korycie rzeczonym nie będą miały wpływu na jakość wód podziemnych (w warstwie wodonośnej). Niektóre z rodzajów prac utrzymaniowych (wykaszanie roślin z dna, usuwanie namulów) mogą wpływać lokalnie (punktowo lub na krótkich odcinkach cieków) na zintensyfikowanie dopływów wód podziemnych do cieków, co związane jest z czasowym naruszeniem struktury dna. Z uwagi na fakt, że wszelkie tego typu zabiegi mają jedynie interwencyjny charakter oraz z zachowaniem działań minimalizujących (prowadzone mogą być jedynie w nurcie płynącym, odcinkowo lub punktowo, w możliwie najmniejszym stopniu) ich wpływ na stan ilościowy wód podziemnych jest pomijalny. Działania prowadzone na brzegach wód powierzchniowych związane z zasypywaniem nor zwierząt, wyrw, usuwaniem roślinności, również planowane są do prowadzenia w sposób minimalizujący ich wpływ na środowisko (np. usuwanie roślin naprzemiennie względem brzegów, używanie materiałów lokalnych), mogą mieć potencjalny wpływ zarówno na stan ilościowy (punktowe lub krótko odcinkowe zwiększenie dopływu wód podziemnych), jak i jakościowy (zmniejszenie prawdopodobieństwa zanieczyszczenia warstwy wodonośnej substancjami pochodzącymi z powierzchni terenu uprzywilejowanymi drogami infiltracji wód powierzchniowych). Z drugiej jednak strony działania prowadzone na brzegach wód i ingerujące w strefę aeracji (usuwanie drzew, krzewów) wymagają czasami użycia sprzętu mechanicznego, co wiąże się z ryzykiem możliwości zanieczyszczenia powierzchni terenu substancjami ropopochodnymi. Zanieczyszczenia te mogą mieć charakter jedynie punktowy i dotyczyć jedynie wąskiego pasa strefy saturacji w dolinach rzecznych pomiędzy miejscem wystąpienia zanieczyszczenia, a nurtem cieku. Oddziaływania te mogą mieć nieco istotniejszy charakter w strefach występowania podtopień, ze względu na większą powierzchnię kontaktu wód powierzchniowych i podziemnych. Wśród działań można również wyróżnić i takie, które nie będą miały wpływu na wody podziemne - są to usuwanie z dna przeszkód naturalnych i będących wynikiem działalności człowieka oraz działania 7a i 7b, związane z pracami remontowymi i konserwacyjnymi budowli regulacyjnych lub ubezpieczeń urządzeń wodnych.

4.4 Wpływ na powietrze

W aspekcie jakości powietrza, realizacja założeń PUW będzie miała niewielki wpływ na zmianę poziomów stężeń jego zanieczyszczeń. Głównym stresorem będzie tu emisja spalin z silników urządzeń na etapie prowadzenia działań w sposób mechaniczny. Uzależniona będzie ona od skali interwencji determinowanej najczęściej parametrami objętego utrzymaniem odcinka cieku. Dodatkowo, mogą występować lokalne emisje pyłów wzbudzanych z powierzchni gruntów, a także emisje związane z dojazdem, transportem oraz z przetwarzaniem materiałów i odpadów.

Działanie 1 Wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych

Z realizacją działania będzie wiązała się emisja spalin z urządzeń stosowanych podczas prowadzenia prac mechanicznie. Poziom emisji gazów i pyłów z silników będzie typowy dla niewielkich prac z zakresu utrzymania zieleni. Ponadto, podczas dojazdu sprzętu oraz na etapie realizacji prac na brzegach wód, w wyniku wzbudzania drobin gruntu może występować niewielka emisja pyłów. Oddziaływanie na powietrze będzie miało charakter niezorganizowany, krótkotrwały oraz ograniczony czasowo i przestrzennie do najbliższego sąsiedztwa miejsca prowadzenia prac.

Działanie 2 Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych

W trakcie realizacji działania będzie miała miejsce emisja spalin ze sprzętu stosowanego do prowadzenia prac. Emisja gazów i pyłów będzie typowa dla niewielkich prac z zakresu utrzymania zieleni. W trakcie dojazdu sprzętu na miejsce prowadzenia prac może występować również niewielka emisja pyłów związana z ich przemieszczaniem się po drogach gruntowych. Opisane oddziaływanie na powietrze będzie miało charakter niezorganizowany, krótkotrwały oraz ograniczony czasowo i przestrzennie do miejsca prowadzenia prac.

Działanie 3 Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych

Podczas realizacji działań będzie miała miejsce emisja spalin ze stosowanego sprzętu i urządzeń. Poziom emisji będzie typowy dla niewielkich zakresowo prac związanych z wycinką dendroflory. Ponadto, w wyniku wzbudzenia drobin gruntu może występować niewielka emisja pyłów tak w miejscu prowadzenia prac, jak i na trasach dojazdu sprzętu i wywozu drewna. Związane z realizacją działań oddziaływanie na powietrze będzie miało charakter niezorganizowany, krótkotrwały oraz ograniczony czasowo i przestrzennie do bezpośredniego sąsiedztwa miejsca prowadzenia prac.

Działanie 4 Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka

Realizacja działania będzie związana z emisją spalin podczas prowadzenia prac za pomocą sprzętu mechanicznego. Emisja gazów i pyłów z silników będzie typowa dla niewielkich zakresowo prac. Ponadto w wyniku wzbudzenia drobin gruntu może występować niewielka emisja pyłów tak w miejscu prowadzenia prac jak i na trasach dojazdu sprzętu i wywozu odpadów. Wymienione oddziaływania będą miały charakter niezorganizowany, krótkotrwały oraz ograniczony czasowo i przestrzennie do miejsca prowadzenia prac i tras przejazdu.

Do oddziaływań wtórnych zaliczyć należy emisję związaną z zagospodarowaniem usuniętych z cieków odpadów. Proces zagospodarowania odpadów również będzie krótkotrwały, natomiast zawsze przebiega on w instalacjach zlokalizowanych poza obszarem zaplanowanych prac i zgodnie z zasadami przyjętymi w danej jednostce administracyjnej.

Działanie 5 Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną

Z realizacją działania będzie wiązała się emisja spalin z urządzeń mechanicznych. Poziom emisji gazów i pyłów z silników będzie typowy dla niewielkich zakresowo prac ziemnych. W wyniku wzbudzenia drobin gruntu, może występować również emisja pyłów. Wskazane oddziaływania będą miały charakter nieorganizowany, krótkotrwały oraz ograniczony czasowo i przestrzennie do najbliższego sąsiedztwa miejsca prowadzenia prac.

Realizacja działań może wymagać również pozyskania i przetransportowania na miejsce prac materiału skalnego, co będzie źródłem emisji pyłów z przeładunku kruszyw i emisji gazów spalinowych z silników pojazdów i maszyn. Oddziaływanie to również będzie miało charakter nieorganizowany i krótkotrwały, natomiast będzie występowało poza obszarem zaplanowanych prac.

Działanie 6 Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu

W trakcie realizacji działania będzie miała miejsce emisja spalin z urządzeń stosowanych podczas prowadzenia prac mechanicznych. Poziom emisji gazów i pyłów z silników będzie typowy dla niewielkich zakresowo prac ziemnych. Ponadto, na etapie realizacji, w wyniku wzbudzenia drobin gruntu może występować niewielka emisja pyłów. Oddziaływania te będą miały charakter nieorganizowany, krótkotrwały oraz ograniczony czasowo i przestrzennie do najbliższego sąsiedztwa miejsca prowadzenia prac.

Do oddziaływań wtórnych zaliczyć należy emisję związaną z transportem i zagospodarowaniem usuniętych z cieków odpadów oraz deponowaniem usuniętych osadów.

Działanie 7a i 7b Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych

W trakcie realizacji działań 7a i 7b, jak w przypadku poprzednich będzie miała miejsce emisja spalin z urządzeń stosowanych podczas prowadzenia prac oraz transportujących materiały używane do prac remontowych i konserwatorskich. Emisja gazów i pyłów z silników będzie typowa dla niewielkich zakresowo prac remontowych. Ponadto, jak w przypadku poprzednich działań, może występować emisja pyłów związana z faktem prowadzenia prac i dojazdu sprzętu. Wskazane oddziaływania będą miały charakter nieorganizowany, krótkotrwały oraz ograniczony czasowo i przestrzennie do najbliższego sąsiedztwa miejsca prowadzenia prac.

Do oddziaływań wtórnych zaliczyć należy emisję związaną z transportem i zagospodarowaniem wytworzonych w trakcie prac odpadów. Proces ich

zagospodarowania również będzie krótkotrwały i będzie przebiegał w instalacjach zlokalizowanych poza obszarem realizowanych prac.

Działanie 8 Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt na brzegach śródlądowych wód powierzchniowych

W trakcie realizacji działania będzie miała miejsce emisja spalin z urządzeń stosowanych do prowadzenia prac mechanicznych. Poziom emisji gazów i pyłów z silników będzie typowy dla niewielkich zakresowo prac ziemnych. Na etapie realizacji w miejscu prowadzenia prac i na trasach dojazdu sprzętu oraz wywozu odpadów może występować niewielka emisja pyłów. Wskazane oddziaływania będą miały charakter nieorganizowany, krótkotrwały oraz ograniczony czasowo i przestrzennie do miejsca prowadzenia prac i tras przejazdu.

Do oddziaływań wtórnych zaliczyć należy emisję związaną z transportem i zagospodarowaniem odpadów, pochodzących z rozbiórki tam bobrowych. Proces zagospodarowania odpadów również będzie krótkotrwały i będzie przebiegał w instalacjach zlokalizowanych poza obszarem zaplanowanych prac, w sposób przyjęty w danej jednostce administracyjnej.

Podsumowując, oddziaływanie na powietrze działań ujętych w PUW nie spowoduje znaczącej i trwałej zmiany poziomu tła substancji zanieczyszczających powietrze. Emisje bezpośrednie pyłów i gazów będą miały charakter krótkotrwały, w większości nieorganizowany i ograniczony do miejsca prowadzenia prac.

Część działań będzie związana z transportem oraz przetwarzaniem surowców i odpadów w instalacjach zlokalizowanych poza miejscem wykonywania prac, zgodnie przyjętymi w danej jednostce administracyjnej zasadami oraz obowiązującymi normami prawa. Masa wytworzonych odpadów będzie niewielka, stąd nie przewiduje się możliwości ponadnormatywnego obciążenia tych instalacji.

4.5 Wpływ na klimat

Zgodnie z podejściem metodycznym wskazanym w "Poradniku dotyczącym włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko"¹⁶⁹ ocenę w kontekście klimatu i jego zmian prowadzi się w ramach dwóch aspektów - łagodzenia zmian klimatu (wpływ projektu na klimat) oraz adaptacji do zmian klimatu (wpływ klimatu i jego zmian na projekt i możliwość jego realizacji oraz pośredni wpływ projektu na adaptację do zmian klimatu innych struktur).

Wykonywanie działań utrzymaniowych wskazanych w PUW nie będzie miało istotnego wpływu na klimat w aspekcie łagodzenia zmian klimatu. Emisje bezpośrednie i pośrednie, które będą mogły wystąpić podczas wykonywania prac będą miały charakter pomijalny. Skala działań PUW nie doprowadzi również do istotnej w kontekście zmian klimatu utraty siedlisk, które zapewniają sekwestrację dwutlenku węgla. Jednocześnie działania zaplanowane w PUW nie przyczynią się również do ograniczania emisji.

¹⁶⁹ Komisja Europejska, Poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko, Unia Europejska, 2013.

W kontekście adaptacji do zmian klimatu, wpływ klimatu oraz jego zmian na projekt oraz możliwość jego realizacji również będzie pomijalny. Może się jedynie wiązać z tymczasowymi utrudnieniami w wykonywaniu prac, co nie jest istotnym oddziaływaniem w skali całego projektu.

Realizacja działań utrzymaniowych wskazanych w projekcie PUW może mieć pośredni wpływ na adaptację do zmian klimatu innych struktur. W tym kontekście, niektóre działania mogą prowadzić do złagodzenia negatywnych skutków zmian klimatu, niektóre zaś do ich potencjalnego zaostrzenia. Z uwagi na pewien stopień niepewność wpisany w projekcje zmian klimatu oraz to, że uwarunkowania klimatyczne oraz ich zmiany nie są jedynymi czynnikami, które mogą wpływać na występowanie zjawisk ekstremalnych, wszystkie wymienione w tym rozdziale oddziaływania będą miały charakter potencjalny, pośredni.

W tym kontekście, wyróżnić można następujące kategorie oddziaływań działań utrzymaniowych wskazanych w projekcie PUW:

potencjalnie negatywny pośredni nieistotny wpływ na intensyfikację zjawiska suszy na obszarach obecnie zagrożonych suszą, na których trajektoria zmian w obecnych i przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego,

potencjalnie pozytywny pośredni nieistotny wpływ na złagodzenie zjawiska powodzi na obszarach obecnie zagrożonych powodzią, na których trajektoria zmian w obecnych i przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego,

potencjalnie pozytywny pośredni nieistotny wpływ na utrzymanie przepływu na obszarach narażonych na występowanie zatorów lodowych, na których zmiany klimatu prognozują nasilenie się zjawiska powstawania zatorów lub ich utrzymanie na poziomie podobnym do obecnego.

Projekcje zmian klimatu wskazują, że w RW Dolnej Wisły nasilenie zjawiska suszy uwarunkowane czynnikami klimatycznymi, może wystąpić na południu RW w rejonie Torunia. Kolejno jest to obszar na północy RW - zwłaszcza zlewnie w sąsiedztwie M. Bałtyckiego, ale także Zatoki Gdańskiej. Zagrożenia, choć mniej istotnego, można się również spodziewać na zachodzie RW Dolnej Wisły (w rejonie Chojnic). Zagrożenie również ma wzrosnąć w RW Banówki, choć nie tak istotnie jak na obszarach wskazanych w RW Dolnej Wisły. Nasilenie tego zjawiska może być szczególnie istotne na obszarach obecnie istotnie narażonych, wskazanych w "Planie przeciwdziałania skutkom suszy"¹⁷⁰, szerzej opisanym w rozdziale 7. Z tego względu, wykonywanie działań utrzymaniowych na obszarach potencjalnie narażonych, może mieć potencjalnie negatywny pośredni wpływ, poprzez likwidację struktur spowalniających odpływ wód. Oddziaływanie to może wynikać z realizacji działań: 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

¹⁷⁰ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy, Dz. U. z 2021 r. poz. 1615.

oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych, 4 - usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka, 6 - udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu i 8 - rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych. W związku z tym, że zmiana klimatu nie jest jedynym czynnikiem wpływającym na powstawanie zjawiska suszy, oddziaływania będą miały charakter pośredni. Jednocześnie będą to oddziaływania o charakterze wtórnym, gdyż ułatwienie spływu nie jest jedynym czynnikiem zwiększającym dotkliwość następstw występowania zjawiska suszy. Oddziaływania będą miały charakter chwilowy, związany z występowaniem okresów w roku, w których podatność analizowanego obszaru na zjawisko suszy będzie podwyższone (np. w wyniku czynników atmosferycznych). W przypadku działań 1, 2, 4, 6 i 8 będą to oddziaływania średnioterminowe, występujące w okresie po realizacji działania, do czasu aż stan środowiska powróci do stanu sprzed przeprowadzenia działań. W przypadku działania 3, w wyniku którego nastąpi wycinka drzew, oddziaływania będą miały charakter długoterminowy, jednak o ograniczonym zasięgu oddziaływania, zależnym od skali działania. Z uwagi na niepewność przewidywanych zmian klimatu, pośredniość oddziaływań oraz złożoność zjawisk, siłę oddziaływania negatywnego w kontekście ocenianego komponentu ocenia się jako nieistotną.

Na obszarze całego RZGW w Gdańsku prognozuje się wzrost ilości opadu długotrwałego. Nie jest to wzrost istotny w skali kraju, ale potencjalnie może prowadzić do nieznacznego nasilenia lub utrzymania na obecnym poziomie zagrożenia zjawiskiem powodziowym na obszarach nim zagrożonych, wskazanych w "Planie zarządzania ryzykiem powodziowym" oraz opisanych szerzej w rozdziale 7. Wykonywanie działań utrzymaniowych na tych obszarach będzie miało potencjalnie pozytywny wpływ na obniżenie zagrożenia powodziowego, w skali odpowiadającej następstwom prowadzenia działań utrzymaniowych. Pozytywny wpływ będzie się wiązał z realizacją działań utrzymaniowych 1, 2, 3, 4, 6 i 8 zaproponowanych w projekcie PUW. W związku z tym, że zmiana klimatu nie jest jedynym czynnikiem wpływającym na powstawanie powodzi, oddziaływania będą miały charakter pośredni. Jednocześnie będą to oddziaływania o charakterze wtórnym, gdyż przyspieszenie spływu nie jest jedynym czynnikiem wpływającym na wystąpienie zjawiska powodzi. Oddziaływania będą miały charakter chwilowy, związany z występowaniem okresów w roku, w których podatność analizowanego obszaru na zjawisko powodzi lub wystąpienia podtopień (wystąpienie wód z koryta cieków lub czaszy zbiornika/ misy jeziornej w mniejszej skali) będzie podwyższone (np. w wyniku czynników atmosferycznych). W przypadku działań 1, 2, 4, 6 i 8 będą to oddziaływania średnioterminowe, występujące w okresie po realizacji działania, do czasu aż stan środowiska powróci do stanu sprzed przeprowadzenia działań. W przypadku działania 3, w wyniku którego nastąpi wycinka drzew, oddziaływania będą miały charakter długoterminowy, ale lokalny, zależny od skali podejmowanych działań. Z uwagi na niepewność przewidywanych zmian klimatu, pośredniość oddziaływań oraz złożoność zjawisk, siłę oddziaływania pozytywnego w kontekście ocenianego komponentu ocenia się jako nieistotną.

Prognozy w zakresie zmian klimatu wskazują, że na całym obszarze RZGW w Gdańsku, ryzyko powstawania zatorów lodowych będzie coraz mniejsze. Jednocześnie obecnie obszar ten nie jest istotnie narażony na występowanie niskich temperatur. Z tego

powodu nie identyfikuje się oddziaływań w kontekście wpływu działań utrzymaniowych na utrzymanie przepływu na obszarach narażonych na występowanie zatorów lodowych w kontekście ocenianego komponentu.

4.6 Wpływ na krajobraz

Przedstawiona poniżej ocena oddziaływania projektu PUW na krajobraz, odnosi się do walorów krajobrazowych, przez które zgodnie z ustawą OP rozumie się wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, estetyczno - widokowe obszaru oraz związane z nimi rzeźbę terenu, twory i składniki przyrody oraz elementy cywilizacyjne, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka.

Zaplanowane do realizacji działania w ramach PUW, będą bezpośrednio ingerowały w krajobraz dolin rzecznych, które są kluczowym elementem tego typu krajobrazu, porządkują go i nadają mu ciągłość, stanowiąc korytarze ekologiczne. Doliny rzeczne charakteryzują się wysoką wartością przyrodniczą, która wynika z bogatej bioróżnorodności świata roślin i zwierząt¹⁷¹.

W granicach analizowanego obszaru objętego projektem PUW, obejmującego regiony wodne Dolnej Wisły, Banówki oraz Świeżej, dominują rzeki nizinne o typologii: PNp (potok nizinny piaszczysty), RZN (rzeka nizinna) oraz PN (potok nizinny). Roślinność dolin rzek nizinnych jest wyraźnie bogatsza niż ma to miejsce w przypadku rzek i potoków górskich. Wynika to z mniejszej prędkości wody, która pozwala na bujniejszy rozwój roślinności oraz z większej szerokości doliny zalewowej, w której mogą rozwijać się zespoły roślinne. Duże znaczenie ma również występujący głównie na niżu proces meandrowania i odcinania starorzeczy, dodatkowo wzbogacający dolinę zalewową w odrębne i bogate gatunkowo siedliska¹⁷².

Działanie 1 Wykaszenie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych

Na etapie realizacji działania z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu, przewiduje się czasowe i lokalne pogorszenie walorów krajobrazowych terenu. Oddziaływanie to będzie miało charakter negatywny, bezpośredni oraz krótkoterminowy i może być zminimalizowane w przypadku ręcznego prowadzenia prac. Realizacja zaplanowanego działania w zakresie wykaszania roślin z dna i brzegów w aspekcie długoterminowym, będzie negatywnie oddziaływała na przyrodnicze walory krajobrazowe dolin rzecznych oraz lokalną zmianę struktury krajobrazu. Usuwanie i niszczenie charakterystycznych dla danego obszaru siedlisk wodnych i przybrzeżnych, będzie powodowało spadek różnorodności biologicznej flory i fauny obszaru. Wykaszenie roślin z brzegu będzie oznaczało minimalizację brzegowej strefy buforowej służącej przechwytywaniu zanieczyszczeń dopływających do wód, co może skutkować pogorszeniem jakości wód i eutrofizacją. Konsekwencją powyższego będzie pogorszenie atrakcyjności krajobrazowej dolin rzecznych. Dodatkowo, w przypadku pozostawienia na brzegach

¹⁷¹ Kałamucka W. „Ochrona dolin rzecznych w systemie obszarów chronionych na przykładzie województwa lubelskiego”, Czasopismo techniczne, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2007 r.

¹⁷² Adamski A. i in. „Wartości przyrodnicze dolin rzecznych Polski”, TNZ, 2007 r.

wykoszonej roślinności po realizacji prac, wystąpi lokalne średniookresowe pogorszenie walorów krajobrazowych terenu.

Działanie 2 Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych

W środkowej części koryt rzecznych rozwijają się zespoły roślin zakorzenionych lub zakotwiczonych w dnie, o liściach zanurzonych lub unoszących się na powierzchni wody (tzw. „łaki podwodne”). Bogactwo gatunkowe tego typu roślinności wyraźnie wzrasta ze spadkiem prędkości wody¹⁷³, zatem jest charakterystyczne dla rzek nizinnych. Na etapie realizacji działania, w przypadku wykorzystania ciężkiego sprzętu (np. koparki, ciągniki), przewiduje się krótkoterminowe negatywne oddziaływanie na walory krajobrazowe obszaru, które może być zminimalizowane poprzez ręczne prowadzenie prac. Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie, może lokalnie wpłynąć na pogorszenie przyrodniczych walorów krajobrazowych koryt rzecznych ze względu na zubożenie naturalnego charakteru krajobrazu i spadek różnorodności biologicznej. Likwidacja roślinności szuwarowej będzie skutkowała ograniczeniem bufora biochemicznego (pogorszenie jakości wód) i kryjówek dla ryb. Dodatkowo, w przypadku pozostawienia na brzegach usuniętej roślinności po realizacji prac, wystąpi lokalne średniookresowe pogorszenie walorów krajobrazowych terenu.

Działanie 3 Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych

Strefy brzegowe rzeki posiadają szczególną rolę w funkcjonowaniu ekosystemu rzeki. Ich roślinność stanowi „otulinę” rzeki, częściowo izolując ją od negatywnych wpływów zewnętrznych, np. nadmiernej dostawy rumowiska i biogenów. Funkcjonowanie stref brzegowych jest najskuteczniejsze, gdy buduje je roślinność o złożonej strukturze (z udziałem drzew, krzewów i roślin zielnych). Nadbrzeżne drzewa stabilizują skarpy brzegowe, stwarzają dogodne kryjówki dla zwierząt między podmytymi korzeniami oraz ocieniają lustro wody, co ma zasadnicze znaczenie dla termiki wód i natlenienia wody, rozwoju makrofitów, a także przebiegu procesu samooczyszczania się wody¹⁷⁴. Na etapie realizacji planowanego działania, przewiduje się występowanie krótkoterminowych oddziaływań negatywnych na krajobraz (czasowe i lokalne pogorszenie walorów krajobrazowych terenu, wynikające z prowadzonych prac z użyciem ciężkiego sprzętu). Oddziaływanie to będzie mogło być zminimalizowane poprzez ręczne prowadzenie prac. W aspekcie długoterminowym, usuwanie drzew i krzewów przyczyni się do uproszczenia struktury koryta i brzegów, pogorszenia jakości wód, ograniczenia zasięgu siedlisk przyrodniczych, a przez to spadku walorów przyrodniczych i estetyczno-widokowych dolin rzecznych. Usunięcie zadrzewień spowoduje również spadek atrakcyjności krajobrazowej obszaru. Wielkość oddziaływań uzależniona będzie od skali prowadzonych prac, co nie może być zwymiarowane ze względu na charakter większości planowanych działań utrzymaniowych (realizacja w miarę występujących potrzeb).

¹⁷³ Adamski A. i in. „Wartości przyrodnicze dolin rzecznych Polski”, TNZ, 2007 r.

¹⁷⁴ Pawlaczyk P. (red.) i in. „Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych”, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2020 r.

Działanie 4 Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka

Etap realizacji działania może wymagać użycia ciężkiego sprzętu, co spowoduje czasowe lokalne pogorszenie walorów krajobrazowych obszaru. Oddziaływanie to będzie mogło być zminimalizowane poprzez ręczne prowadzenie prac. Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód wynikających z działalności człowieka (odpadów), zdecydowanie pozytywnie wpłynie na lokalny krajobraz i jego walory. Działanie będzie sprzyjało podniesieniu estetyki krajobrazu i czystości środowiska wodnego, a także zwiększeniu walorów turystycznych i rekreacyjnych. Usuwanie przeszkód naturalnych (martwych, powalonych drzew), może być odbierane jako pogorszenie lokalnej atrakcyjności krajobrazowej rzek, w szczególności wykorzystywanych rekreacyjnie przez kajakarzy (lokalne negatywne oddziaływanie na wartości przyrodnicze koryta rzeczne).

Działanie 5 Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną

Na etapie realizacji działania z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu, przewiduje się czasowe i lokalne pogorszenie walorów krajobrazowych terenu. Oddziaływanie to będzie miało charakter negatywny, bezpośredni oraz krótkoterminowy i może być zminimalizowane w przypadku ręcznego prowadzenia prac. W aspekcie długoterminowym, realizacja działania polegającego na zasypywaniu wyrw w brzegach i dnie wód powierzchniowych, przyczyni się do lokalnej zmiany kształtu i rzeźby doliny rzecznej na odcinkach wód objętych pracami. Działanie to najczęściej prowadzone jest punktowo i lokalnie, w celu zapobieżenia pogłębianiu się zniszczeń w brzegach i bocznej migracji koryta, skutkującymi zniszczeniem terenów przyległych. Często jest również wykonywane awaryjnie w ramach usuwania szkód powodziowych. W wyniku realizacji działania, nastąpi lokalne niszczenie rozwijających się struktur erozyjnych, prowadzących do powstawania meandrów. Naturalny charakter koryt rzecznych, decydujący o walorach krajobrazowych obszaru, w zasięgu odcinków wód objętych działaniami ulegnie uproszczeniu i antropogenizacji, o ile odcinki te nie były już wcześniej zmienione. Naturalne kształtowanie się zróżnicowanego układu dna i brzegów rzeki, stanowi podstawę różnorodności gatunkowej ekosystemu rzeczne. Każda ingerencja w środowisko zmieniająca warunki przepływu i prędkość wód wywołuje konsekwencje również dla ekosystemu rzeki¹⁷⁵, a zatem również dla wartości przyrodniczych decydujących o wysokich walorach krajobrazowych obszaru.

Działanie 6 Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu

Na etapie realizacji, w przypadku wykorzystania ciężkiego sprzętu (np. koparki, koparko-odmularki), przewiduje się krótkoterminowe negatywne oddziaływanie na walory krajobrazowe obszaru, które może być zminimalizowane poprzez ręczne prowadzenie prac, jeśli ich skala pozwala na takie rozwiązanie. Usuwanie zatorów, namulów i rumoszu z koryt rzecznych, eliminuje charakterystyczne elementy naturalnego krajobrazu

¹⁷⁵ Adamski A. i in. „Wartości przyrodnicze dolin rzecznych Polski”, TNZ, 2007 r.

rzecznego. W odniesieniu do rzek nizinnych, szczególne znaczenie dla ich walorów krajobrazowych ma usuwanie i niszczenie piaszczystych łąk i wysp występujących w obrębie koryta. Stanowią one siedliska lęgowe wielu gatunków chronionych ptaków, a ich likwidacja przyczyni się do zubożenia różnorodności biologicznej obszaru i spadku wartości przyrodniczych krajobrazu. Oddziaływanie usuniętych namulów na walory krajobrazowe dolin rzecznych będzie uzależnione od dalszego sposobu ich zagospodarowania. W przypadku ich rozplantowania wzdłuż brzegów, przewiduje się średniookresowe negatywne oddziaływanie na walory estetyczno-widokowe obszaru.

Działanie 7a i 7b Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych

Zaplanowane w ramach PUW działania polegające na remoncie lub konserwacji urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych, nie przyczynią się do trwałej zmiany krajobrazu dolin rzecznych. Na etapie realizacji działania, w sytuacji wykorzystania ciężkiego sprzętu, wystąpi czasowe negatywne oddziaływanie na walory krajobrazowe obszaru. Oddziaływanie to będzie mogło być zminimalizowane poprzez ręczne prowadzenie prac. Realizacja działania w aspekcie długoterminowym, może pozytywnie wpłynąć na poprawę lokalnej estetyki krajobrazu, szczególnie w przypadku wykorzystania przy pracach remontowych naturalnych materiałów (kamień, drewno, faszyna, darnina).

Działanie 8 Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych

Na etapie realizacji działania z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu, przewiduje się czasowe i lokalne pogorszenie walorów krajobrazowych terenu. Oddziaływanie to będzie miało charakter negatywny, bezpośredni oraz krótkoterminowy i może być zminimalizowane w przypadku ręcznego prowadzenia prac. Działanie polegające na rozbiórce lub modyfikacji tam bobrowych oraz zasypywaniu nor w brzegach, będzie wpływało na zmianę morfologicznych elementów krajobrazu dolin rzecznych. Rozbiórka tam bobrowych przyczyni się do usunięcia z krajobrazu rozlewisk bobrowych, które stanowią lokalne obiekty mikroretencji i ostoję różnorodności biologicznej. Należy mieć jednak na uwadze, że usuwanie tam bobrowych w ramach utrzymania wód ma charakter prac interwencyjnych, służących przywróceniu stanu koryta do stanu sprzed zdarzenia polegającego na wystąpieniu zatamowania przepływu. W wyniku realizacji działania, przewiduje się lokalne uproszenie struktury krajobrazu oraz pogorszenie przyrodniczych walorów krajobrazowych doliny rzecznej (względem stanu po powstaniu tamy).

Jednym z głównych celów utrzymania wód, jest zapewnienie ochrony przed powodzią. Realizacja zaplanowanych działań, polegających na bieżącym utrzymaniu odcinków śródlądowych wód powierzchniowych, gdzie występuje zagrożenie dla swobodnego przepływu wód i spływu lodów, będzie długoterminowo pozytywnie oddziaływała na krajobraz kulturowy dolin rzecznych. Pozytywne oddziaływanie zaplanowanych działań będzie dotyczyło w szczególności terenów o wysokich walorach kulturowych, gdzie dzięki wzmocnieniu ochrony przeciwpowodziowej zachowane zostaną cenne wytwory działalności człowieka, elementy historyczne i cywilizacyjne. Ten rodzaj oddziaływania identyfikuje się w odniesieniu do wszystkich działań zaplanowanych w ramach projektu PUW.

Jednocześnie zmiana dynamiki przepływu wód ze zlewni, może generować negatywne oddziaływanie na ekosystemy zależne od wód (powierzchniowych i podziemnych) zlokalizowanych w zlewni, obniżając ich wartość przyrodniczą i krajobrazową (oddziaływanie negatywne, wtórne).

Obszary o szczególnych walorach krajobrazowych zostały objęte różnymi formami ochrony przyrody, do których należą m.in.: parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Część z ww. obszarów została uznana za zależną od wód, zatem realizacja prac utrzymaniowych na rzekach może negatywnie oddziaływać na ich wartości przyrodnicze, estetyczne i rekreacyjne. Zgodnie z ustawą OP, działania utrzymaniowe prowadzone w granicach PK, OCHK i ZPK, za wyjątkiem działań wymienionych w art. 188b ustawy, wymagają zgłoszenia regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska, który może wyrazić sprzeciw wobec zgłoszonych działań i nałożyć obowiązek uzyskania decyzji o warunkach ich prowadzenia. Powyższe stanowi szczególną formę administracyjnej kontroli zgodności planowanych działań z wymaganiami ochrony przyrody i jednocześnie dodatkową ochronę dla cennych krajobrazowo odcinków wód.

Podkreślenia wymaga fakt, iż w miejscach w których zaplanowano działania utrzymaniowe, są one konieczne i niezbędne do przeprowadzenia dla osiągnięcia założonych celów, w tym m.in. ochrony przeciwpowodziowej. Ponadto, negatywne oddziaływanie prac utrzymaniowych może być w znacznym stopniu zminimalizowane poprzez zastosowanie działań minimalizujących, które zostały już zaproponowane w projekcie PUW i przypisane do poszczególnych odcinków rzek, jako zalecane lub obligatoryjne. W celu wzmocnienia ochrony i ograniczenia potencjalnego negatywnego oddziaływania na zależne od wód krajobrazowe formy ochrony przyrody, zaleca się obligatoryjne stosowanie pakietu działań minimalizujących we wszystkich zlewniach JCWP zawartych w projekcie PUW, w których takie obszary zostały utworzone.

4.7 Wpływ na zasoby naturalne

Problematyka ochrony zasobów naturalnych, w kontekście działań utrzymaniowych zaplanowanych w projekcie PUW, wynika z wrażliwości zasobów na zmiany w systemie hydrologicznym. Przykładem zasobów naturalnych na które mogą wystąpić oddziaływania, w związku z wdrażaniem PUW są złoża torfów. W zakresie wpływu na zasoby eksploatacyjne złóż czynnik presji mogą stanowić prace realizowane w granicach udokumentowanych złóż jak również prace związane z pozyskiwaniem lokalnych zasobów kruszyw, w związku z realizacją planowanych działań utrzymaniowych.

Działanie 1 Wykaszenie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych

Wyraszczenie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych, w żaden sposób nie będzie wpływać na dostęp do surowców lub ich znaczące zużycie. Nie przewiduje się również by samo wyraszczenie roślinności mogło spowodować istotne zmiany stosunków wodnych w skali jaka przyłożyłaby się na stan złóż, np. torfów zlokalizowanych w sąsiedztwie cieków wodnych.

Działanie 2 Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych

Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych, w żaden sposób nie będzie wpływało na dostęp do surowców lub ich znaczące zużycie. Nie przewiduje się również by usuwanie roślin z dna mogło spowodować istotne zmiany stosunków wodnych w skali jaka przyłożyłaby się na stan złóż, np. torfów zlokalizowanych w sąsiedztwie cieków wodnych.

Działanie 3 Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych

Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych, w żaden sposób nie będzie wpływało na dostęp do surowców lub ich znaczące zużycie. Nie przewiduje się również by usuwanie drzew i krzewów mogło spowodować zmiany stosunków wodnych, które przyłożyłyby się znacząco na złoża, np. torfów zlokalizowanych w sąsiedztwie cieków wodnych. Należy jedna zwrócić uwagę do prowadzenie prac na obszarach występowania torfów, gdyż wycinki prowadzone na brzegach mogą powodować lokalne zwiększenie erozji oraz przyspieszony odpływ wód. Niemniej jednak usuwanie porostu drzew i krzewów na obszarach torfowisk jest szeroko prowadzonym działaniem mającym na celu ochronę tego zasobu.

Działanie 4 Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka

Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka, w żaden sposób nie będzie wpływało na dostęp do surowców lub ich znaczące zużycie. Nie przewiduje się również by usuwanie przeszkód mogło spowodować istotne zmiany stosunków wodnych w skali, która przyłożyłaby się na stan złóż, np. torfów zlokalizowanych w sąsiedztwie wód powierzchniowych.

Działanie 5 Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną

Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowa biologiczna, w żaden sposób nie będzie wpływało na dostęp do surowców lub ich znaczące zużycie. Przewiduje się, że większość materiału wykorzystywanego do zasypywania wyrw będzie pozyskiwana na miejscu, bez konieczności dowożenia materiału z zewnątrz. Ponadto, nawet w przypadku dowożenia materiału, mając na uwadze niewielką skalę działania (prace na krótkich odcinkach) zapotrzebowanie na materiał nie będzie znaczące. Nie przewiduje się również by zasypywanie wyrw mogło spowodować zmiany stosunków wodnych, które przyłożyłyby się na złoża, np. torfów zlokalizowanych w sąsiedztwie cieków wodnych.

Działanie 6 Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu

Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu, w żaden sposób nie będzie istotnie wpływało na dostęp do surowców lub ich znaczące zużycie. Możliwe jest lokalne ograniczenie dostępności rumoszu rzeczno w przypadku jego usunięcia. Nie przewiduje się również by usuwanie zatorów na krótkich odcinkach wód mogło spowodować istotne zmiany stosunków wodnych, które przyłożyłyby się na stan

złóż, np. torfów zlokalizowanych w sąsiedztwie cieków wodnych. Natomiast usuwanie namulów i rumoszu na odcinkach cieków będzie powodować usprawnienie odprowadzania wód, co może się przekładać na zmniejszenie zasilania złóż torfów. W zależności od sytuacji lokalnej, poziom oddziaływania może być różny, dlatego też na dłuższych odcinkach cieków, tj. na długości nie mniejszej niż 1000 m lub na powierzchni nie mniejszej niż 10 000 m² prowadzenie działań udrożnieniowych wymaga przeprowadzenia oceny wodnoprawnej. Ponadto należy prowadzić prace z uwzględnieniem dedykowanych działań minimalizujących możliwe negatywne oddziaływania (treść rozdz. 6).

Działanie 7a i 7b Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych

Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych, w żaden sposób nie będzie wpływało na dostęp do surowców lub ich znaczące zużycie. Działanie dotyczy istniejących obiektów i nie planuje się w ramach jego realizacji zagospodarowywać dodatkowych obszarów, na których mogłyby znajdować się udokumentowane złoża. Na potrzeby remontów i konserwacji może być używany piasek i żwir. Biorąc jednak pod uwagę skalę występowania tych surowców na obszarze Polski, nie przewiduje się by niezależnie od skali działań utrzymaniowych w tym zakresie, ich zużycie było znaczące. Nie przewiduje się by remont i konserwacja ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych mogło spowodować zmiany stosunków wodnych, które przyłożyłyby się na złoża, np. torfów zlokalizowanych w sąsiedztwie cieków wodnych.

Działanie 8 Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych

Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt, w żaden sposób nie będzie wpływało na dostęp do surowców lub ich znaczące zużycie. Natomiast tamy bobrowe mogą powodować zmiany stosunków wodnych, które mogą przełożyć się na lokalne ustabilizowanie przepływu i poziomu wód, czyli pozytywne zmiany w kontekście złóż torfów. Dlatego ich likwidacja, polegająca na przywróceniu stanu sprzed powstania tamy, będzie mogła oddziaływać na złoża lokalnie poprzez zmianę sztucznie ustalonych stosunków wodnych

4.8 Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione

Oddziaływania PUW na chronione gatunki roślin, zwierząt i siedliska chronione

Szczegółowa ocena oddziaływania poszczególnych działań zawartych w PUW dla obszaru działania RZGW w Gdańsku na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta i siedliska chronione, opisane już w rozdziale 3.1.9 oraz pośrednio w rozdziale 4.2 niniejszej Prognozy, została przeprowadzona w postaci matrycy i przedstawiona w tabeli w załączniku nr 8.

Skala oddziaływań prac utrzymaniowych uzależniona będzie wprost od ich zakresu, sposobu prowadzenia, użytego sprzętu oraz harmonogramu. Jak wskazują wyniki przeprowadzonej analizy, działania PUW będą generować głównie oddziaływania bezpośrednie. Głównie możliwe jest wystąpienie bezpośrednich zniszczeń stanowisk, siedlisk, miejsc żerowania i rozrodu zwierząt a także uszkodzanie lub uśmiercanie poszczególnych osobników zwierząt (zwłaszcza małży, bezkręgowców, ryb i minogów).

Oddziaływania pośrednie będą związane przede wszystkim z utratą siedlisk poszczególnych grup i gatunków roślin i zwierząt, zmianą warunków siedliskowych, uszczupleniem bazy pokarmowej.

Najwięcej potencjalnie negatywnych oddziaływań może wystąpić w wyniku realizacji działania: 1 (wykaszenie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych), 2 (usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych) i 6 (zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowa biologiczna).

Z tego powodu dla poszczególnych działań utrzymaniowych w projekcie PUW opracowano szereg działań minimalizujących, które należy bezwzględnie stosować w celu wykluczenia lub zminimalizowania istotnych negatywnych oddziaływań na rośliny i zwierzęta (w tym na gatunki chronione) oraz chronione siedliska.

Oddziaływanie PUW na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

Na potrzeby ocen prowadzonych w Prognozie, na poziomie poszczególnych JCWP, wykonano analizy z wykorzystaniem narzędzi GIS, polegające na zidentyfikowaniu kolizji cieków na których planowane jest wykonanie działań utrzymaniowych z różnymi formami ochrony przyrody. Szczegóły metodyczne analizy zawarto w rozdziale 2.4 prognozy. Analizy przeprowadzono dla wszystkich wodozależnych form ochrony przyrody.

Ze względu na wielokrotnie już podkreślany brak lokalizacji wielu cieków, na których będą prowadzone prace utrzymaniowe, braku lokalizacji działań, braku przestrzennej lokalizacji kilometrażu i nazw cieków oraz wobec dysponowania danymi odnoszącymi się tylko i wyłącznie do całych cieków wodnych, przeprowadzona analiza potencjalnej presji na obszary chronione została dostosowana do istniejących uwarunkowań. Z tego powodu analizowano możliwe kolizje, dodatkowo oparte na zasadzie przeczności, bez oceny na jakiej długości występuje kolizja i czy oddziaływanie może przenosić się w dół cieku. Analizy oparto na wiedzy eksperckiej oraz informacji czy w granicach danej formy ochrony przyrody występuje lub jest możliwe występowanie cieku objętego planowanymi działaniami utrzymaniowymi. Wyniki analizy zaprezentowano w załączniku tabelarycznym do Prognozy (Załącznik nr 8).

W granicach obszaru działania analizowanego RZGW zidentyfikowano potencjalne kolizje z następującymi formami ochrony przyrody:

- formami ochrony o wysokim reżimie ochrony (parki narodowe, rezerваты przyrody i obszary Natura 2000),
- parkami krajobrazowymi,
- niższymi rangą formami ochrony przyrody (obszarami chronionego krajobrazu, użytkami ekologicznymi, zespołami przyrodniczo krajobrazowymi i pomnikami przyrody).

Z przeprowadzonych analiz wynika, że znaczny odsetek form ochrony przyrody może być zagrożony poprzez planowane działania utrzymaniowe na wodach powierzchniowych. Wskazały one, że w granicach ok. 20% wodozależnych form ochrony przyrody występujących na obszarze działania RZGW w Gdańsku zlokalizowane są cieki,

na których planowane są działania utrzymaniowe. Ok. 35,4% obszarów chronionych wodozależnych jest uzależniona przede wszystkim od wód podziemnych. Prowadzone prace utrzymaniowe nie będą więc powodować znaczącego oddziaływania na te konkretne formy ochrony przyrody. Dodatkowo, ze względu na lokalizację poza ciekami, na których będą prowadzone planowane prace utrzymaniowe, brak wpływu stwierdzono dla 44,4% form ochrony przyrody. Zidentyfikowano także trzy obszary chronionego krajobrazu (0,1 % wszystkich obszarów wodozależnych) dla których wpływ prac utrzymaniowych (jeżeli byłyby przeprowadzane w granicach obszaru) będzie mało istotny.

W przypadku parków narodowych i rezerwatów, które chronią całość przyrody w najwyższym reżimie przyjęto, że prace utrzymaniowe praktycznie zawsze będą oznaczać silne oddziaływanie, ponieważ zawsze będą oddziaływać negatywnie na elementy przyrodnicze lub w najlepszym przypadku będą hamować możliwość unaturalnienia się struktur koryta rzeki.

Parki narodowe i rezerваты na których zidentyfikowano potencjalne znaczące oddziaływanie obejmują ok. 1,7% wszystkich wodozależnych form ochrony przyrody na obszarze działania analizowanego RZGW. Tym obszarom przypisano ocenę: 3 - oddziaływanie znaczące, długoterminowe (Tabela 24), możliwe do wykluczenia jedynie przez rezygnację z ich prowadzenia.

W przypadku rezerwatów przyrody, na terenie 29,4% wszystkich rezerwatów wodozależnych występujących na terenie działania RZGW Gdańsk zlokalizowane są cieki wodne, na których planowane jest wykonywanie prac utrzymaniowych. Na terenie tych rezerwatów oraz w 100% parków narodowych (dwa parki w obszarze działania RZGW w Gdańsku) nie należy wykonywać działań utrzymaniowych lub ograniczyć prace do niezbędnego minimum, nie ingerując w środowisko przyrodnicze oraz zachodzące procesy ekologiczne.

Tabela 24 Zestawienie wodozależnych parków narodowych i rezerwatów przyrody dla których w wyniku analiz stwierdzono potencjalne znaczące oddziaływanie związane z pracami utrzymaniowymi (jeżeli prace będą prowadzone w ich obrębie)

	Liczba ogólna wodozależnych form ochrony przyrody na obszarze RZGW w Gdańsku	Liczba obszarów, w których zidentyfikowano cieki wodne objęte planowanymi działaniami i stwierdzono znaczące oddziaływanie dla formy ochrony, jeżeli działania będą prowadzone w ich obszarze (ocena 3)	Procent form ochrony ze stwierdzonym znaczącym oddziaływaniem (ocena 3) w przypadku prowadzenia prac utrzymaniowych w ich obszarze
parki narodowe	2	2	100%
rezerваты przyrody	160	47	29,4%

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych analiz przestrzennych

Cieki objęte działaniami utrzymaniowymi występują lub potencjalnie mogą występować (ze względu na brak jednolitych danych w zakresie nazewnictwa cieków) w przypadku: 94,7% parków krajobrazowych, 69,2% SOO Natura 2000, 82,35% OSO Natura 2000, 87,5%

obszarów chronionego krajobrazu, 12,7% użytków ekologicznych oraz 68,4% zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Z tego powodu obszary te, ich przedmioty ochrony, ekosystemy oraz krajobraz są potencjalnie zagrożone pracami utrzymaniowymi.

W poniższej tabeli zestawiono wodozależne formy ochrony przyrody o niższym reżimie ochrony, dla których w wyniku analiz stwierdzono możliwe zagrożenia związane z realizacją prac utrzymaniowych na ciekach zlokalizowanych w ich obrębie, jeżeli prace utrzymaniowe będą prowadzone w ich granicach.

Tabela 25 Zestawienie wodozależnych form ochrony przyrody, dla których w wyniku analiz stwierdzono możliwe zagrożenia związane z pracami utrzymaniowymi

	Liczba ogólna wodozależnych form ochrony przyrody w RZGW w Gdańsku	Liczba obszarów, w których zidentyfikowano ciek wodny objęte planowanymi działaniami i stwierdzono zagrożenie dla formy ochrony jeżeli działanie będzie prowadzone w ich obszarze (ocena 2)	Procent form ochrony ze stwierdzonym oddziaływaniem (ocena 2) w przypadku prowadzenia prac utrzymaniowych w ich rejonie
Parki krajobrazowe	19	18	94,74%
Specjalne Obszary Ochrony Sie- dlisk Natura 2000	120	83	69,2%
Obszary Spe- cialnej Ochrony Pta- ków Natura 2000	17	14	82,35%
Obszar chro- nionego kra- jobrazu	104	91	87,5%
Użytki ekolo- giczne	2427	308	12,69%
Zespoły przy- rodniczo-kra- jobrazowe	19	13	68,42%
Stanowiska dokumenta- cyjne	1	0	0%
Pomniki przyrody	9	0	0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych analiz przestrzennych

Pełna ocena na poszczególne formy ochrony przyrody (obszary chronione oraz pomniki przyrody) została przedstawiona w załączniku tabelarycznym.

Przyjmując realizację prac utrzymaniowych, uwzględniających rezygnację ze zidentyfikowanych w załączniku tabelarycznym przypadków, którym nadano ocenę 3 oraz uwzględnieniem określonych na podstawie wiedzy eksperckiej dla poszczególnych odcinków ograniczeń i mitygacji, opisanych szerzej w rozdziale 6 Prognozy i załączniku nr 3a projektu PUW, z dużym prawdopodobieństwem można wykluczyć znaczący negatywny wpływ realizacji PUW na obszarze działania RZGW w Gdańsku na sieć obszarów chronionych.

4.9 Wpływ na ludzi i dobra materialne

Projekt PUW zawiera zestawienie planowanych działań utrzymaniowych wraz z identyfikacją odcinków wód, na których występują zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów, a także wykaz budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami. Skutki realizacji mają głównie pośredni wpływ na ludzi i dobra materialne, a efekty działań w postaci utrzymania spływu są odczuwalne w dziedzinach życia i gospodarczych tj.: leśnictwo, rolnictwo, bezpieczeństwo, czy rekreacja.

Najważniejszym aspektem wpływu efektów działań na ludność jest poprawa bezpieczeństwa na terenach zabudowanych, w tym poprawa ochrony życia, zdrowia oraz mienia, w szczególności na obszarach usytuowanych w bliskiej odległości lub w bezpośrednim sąsiedztwie wód powierzchniowych. Pośrednio prowadzone prace utrzymaniowe brzegów i dna oraz konserwacji istniejących budowli wodnych i ubezpieczeń urządzeń wodnych wpływają na wzrost poczucia bezpieczeństwa, co przekłada się na rozwój społeczno- gospodarczy, zasiedlanie terenów.

Drugim istotnym wpływem działań utrzymaniowych jest wykorzystanie gospodarcze wód, w szczególności zaspokajanie potrzeb wodnych związanych z zapewnieniem wody do spożycia (ujęcia wód powierzchniowych), umożliwienie zrzutu ścieków, czy zapewnienie funkcjonowania wielu gałęzi gospodarki, w tym wsparcie sektora rolnictwa, leśnictwa, przemysłu. Ochrona przez zniszczeniem istniejących obiektów infrastruktury (np. mostów, wiaduktów, dróg) umożliwienie wykorzystania - w sposób określony w zgodach wodnoprawnych - urządzeń wodnych oraz zapewnienie warunków do ich eksploatacji (wymagany przepływ, piętrzenie, przerzut), zapewnia niezbędne warunki do funkcjonowania społeczeństwa.

Działania utrzymaniowe wód, niwelujące zachodzące ciągle zmiany w obrębie koryta (zarówno o charakterze naturalnym jak i w wyniku zdarzeń wywołanych działalnością człowieka), poprawiają warunki produkcji rolnej i leśnej, chroniąc przed brakiem zasobów wodnych lub odwrotnie: niepożądanym zastojem wód lub zalaniem tych obszarów, co przyczynia się do zwiększenia uzyskiwanych plonów.

Utrzymanie wód ma zasadnicze znaczenie dla tych urządzeń wodnych, które wykorzystywane są m. in. do produkcji energii, chłodzenia, poborów wód w celu wytwarzania dóbr materialnych.

Niemniej istotne niż powyżej, jest właściwe utrzymywanie wód w celu zapewnienia usług turystycznych i rekreacyjnych dla ludności, w tym dostępności koryt rzecznych umożliwiającej zwykłe korzystanie z wód, np. do kąpieli, do rekreacji, a nawet do transportu.

Zatem pozytywne następstwa będą występować w wyniku zrealizowania działań utrzymaniowych, w związku z dążeniem do osiągnięcia celów utrzymania wód, o których mowa w art. 227 ustawy PW, jako umożliwienie korzystania z wód oraz właściwe funkcjonowanie urządzeń wodnych.

W niektórych przypadkach wsparcie, jakie wykonywanie działań utrzymaniowych oferuje działaniom usługowym dla gospodarki czy przeciwpowodziowym, w celu utrzymania wymaganego przepływu lub odpływu wód, może powodować negatywne następstwa.

Należy jednak rozróżnić funkcję umożliwienia odpływu oraz zapewnienia swobodnego spływu wód, które to są głównym celem prowadzenia działań utrzymaniowych, a przyspieszaniem odpływu czy spiętrzaniem wód w korycie, które są powodowane przez użytkowanie samych urządzeń i budowli wodnych. Nie są to tożsame oddziaływania.

Działanie 1 Wykaszenie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych

Wyraszenie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych, nie będzie bezpośrednio wpływać na ludzi i ich dobra materialne

Ponadto utrzymywanie cieków, do których odprowadzane są wody ze zmeliorowanych obszarów rolniczych (utrzymanie cieków jako odbiorników systemów drenarskich), ma znaczenie dla ludności obszarów rolniczych i ich dobrobytu. Ten rodzaj usługi wodnej, z jakiej korzysta sektor rolny nie jest zawarty w podstawowych celach utrzymania wód, ale ze względu na istniejące systemy melioracji wodnych, wciąż mieści się w zakresie przeznaczenia prac utrzymaniowych (przyjmując, że melioracje wodne – rowy melioracyjne są urządzeniami wodnymi). Należy jednak dodać, że w ostatnich latach, w szczególności w kontekście powtarzających się i nasilających zjawisk suszy rolniczej, coraz częściej zmienia się sam charakter i podejście do funkcji jaką mogą pełnić systemy melioracyjne. Programy działań, zawarte w dokumentach planistycznych (PPSS, IIaPGW) wskazują na dwojakie funkcje melioracji (nie tylko odprowadzające ale również retencyjne), dlatego zakres działań utrzymaniowych na ich ujściu, w tym wyraszenie roślin, powinien być realizowany w miejscach gdzie działania te są faktycznie niezbędne. Kolejnym aspektem roli roślinności w strefie buforowej cieków jest jej funkcja mitygacji negatywnego wpływu działalności rolniczej na wody, w tym dotyczące odpływu związków azotu i fosforu. Tworzenie i utrzymywanie stref buforowych jest jednym z celów ochrony wód przed zanieczyszczeniem biogenami ze źródeł rolniczych. Ponieważ obecność roślinności w obrębie koryta cieków, zarówno w ich dnie jak i w strefie buforowej, może spełniać dla rolnictwa istotne funkcje, dlatego planowanie działań utrzymaniowych w tym zakresie na obszarach sąsiadujących z terenami rolniczymi powinno uwzględniać wyważony i jedynie lokalny charakter tych działań.

Warto również zaznaczyć, że eliminacja elementów naturalnego krajobrazu rzecznego, może mieć negatywny wpływ na atrakcyjność rzek, jako szlaków kajakowych – najatrakcyjniejsze do spływów kajakowych postrzegane są te cieki, które mają naturalny lub wtórnie zrenaturalizowany charakter i cechują się wysokimi wartościami przyrodniczymi.

Krótkoterminowy negatywny wpływ na ludzi przebywających w sąsiedztwie i na ich mienie będzie związany z emisją hałasu, drganiami i zanieczyszczeniem powietrza w trakcie prowadzenia prac. Etap realizacji związany będzie z emisjami typowymi dla robót i zależeć będzie od sposobu prowadzenia prac (ręczny, mechaniczny) oraz używanego sprzętu. Występować będzie emisja hałasu, wibracje, których źródłem będą maszyny i urządzenia. Dlatego podczas prac należy stosować rozwiązania ograniczające hałas, drgania, emisje pyłów. Istotnym jest również zachowanie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie, zwłaszcza na terenach zabudowy mieszkaniowej, czy siedlisk ludzkich, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (jednostki oświatowe) oraz na terenach rekreacyjno-wypoczynkowych. Oddziaływanie na etapie realizacji działań utrzymaniowych jest uciążliwością przemijającą.

Wpływ na etapie prowadzenia prac będzie miał charakter krótkookresowy, odwracalny i lokalny oraz ustanie po zakończeniu prac.

Działanie 2 Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych

Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych, nie będzie bezpośrednio wpływało na ludzi i ich dobra materialne. Niemniej jednak działanie to pośrednio wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ludności oraz pozwoli na zabezpieczenie mienia zlokalizowanego na obszarach w niedalekiej bliskości cieków przed ew. zalaniem i podtopieniami (działanie zwiększy pojemność koryta co będzie pozytywne w sytuacji wystąpienia wezbrań).

Ponadto utrzymywanie cieków, do których odprowadzane są wody ze zmeliorowanych obszarów rolniczych (utrzymanie cieków jako odbiorników systemów drenarskich) ma znaczenie dla ludności tych obszarów i ich dobrobytu, analogicznie jak to opisano przy ocenie oddziaływań Działania 1.

Krótkoterminowy negatywny wpływ na ludzi mieszkających w sąsiedztwie i ich mienie będzie związany z emisją hałasu, drganiami, zanieczyszczeniem powietrza w trakcie prowadzenia prac i będzie analogiczny jak w opisie możliwych oddziaływań dla Działania 1.

Działanie 3 Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych

Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych nie będzie bezpośrednio wpływało na ludzi i ich dobra materialne. Niemniej jednak działanie to pośrednio wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ludności oraz pozwoli na zabezpieczenie mienia zlokalizowanego na obszarach w niedalekiej odległości od wód powierzchniowych przed ew. zalaniem i podtopieniami (usunięcie drzew i krzewów prowadzone jest m.in. dla umożliwienia swobodnego spływu wód korytem w razie wystąpienia wezbrań).

Krótkoterminowy negatywny wpływ na ludzi przebywających w sąsiedztwie i na ich mienie będzie związany z emisją hałasu, drganiami, zanieczyszczeniem powietrza w trakcie prowadzenia prac i będzie analogiczny jak w opisie możliwych oddziaływań dla Działania 1.

Działanie 4 Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka

Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych lub przeszkód związanych z działalnością człowieka z koryta cieku nie będzie bezpośrednio wpływać na ludzi i ich dobra materialne. Niemniej jednak działanie to pośrednio wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ludności oraz pozwoli na zabezpieczenie mienia zlokalizowanego na obszarach w niedalekiej odległości od wód powierzchniowych przed ew. zalaniem i podtopieniami (działanie zwiększy pojemność koryta co będzie pozytywne w sytuacji wystąpienia wezbrań). Dodatkowo usuwanie z wód przeszkód stanowiących odpady, będzie wpływać na poprawę atrakcyjności otoczenia człowieka, co będzie oddziaływaniem stałym (w odniesieniu do analizowanych przypadków usunięcia przeszkód).

Krótkoterminowy negatywny wpływ na ludzi przebywających w sąsiedztwie i na ich mienie będzie związany z emisją hałasu, drganiami, zanieczyszczeniem powietrza w trakcie prowadzenia prac i będzie analogiczny jak w opisie możliwych oddziaływań dla Działania 1.

Działanie 5 Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowa biologiczna

Zasypywanie wyrw w brzegach i dna śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowa biologiczna nie będzie bezpośrednio wpływać na ludzi i ich dobra materialne. Niemniej jednak działanie to pośrednio wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ludności oraz pozwoli na zabezpieczenie mienia zlokalizowanego na obszarach w niedalekiej odległości od wód powierzchniowych (działanie pozwoli na ograniczenie możliwych szkód wynikających z wystąpienia wód z koryt, w tym np. w infrastrukturze transportowej przebiegające w pobliżu cieków).

Krótkoterminowy negatywny wpływ na ludzi przebywających w sąsiedztwie i ich mienie będzie związany z emisją hałasu, drganiami, zanieczyszczeniem powietrza w trakcie prowadzenia prac i będzie analogiczny jak w opisie możliwych oddziaływań dla Działania 1.

Wpływ na etapie realizacji działań będzie miał charakter krótkookresowy, odwracalny i lokalny oraz ustanie po zakończeniu prac.

Działanie 6 Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu

Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu nie będzie bezpośrednio wpływać na ludzi i ich dobra materialne. Niemniej jednak działanie to pośrednio wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ludności oraz pozwoli na zabezpieczenie mienia zlokalizowanego na obszarach w niedalekiej odległości od wód powierzchniowych przed ew. zalaniem i podtopieniami (udrażnianie zwiększy pojemność koryta co będzie pozytywne w sytuacji wezbrań, na obniżenie poziomu wód). Ponadto utrzymywanie cieków, do których odprowadzane są wody ze zmeliorowanych obszarów rolniczych (utrzymanie cieków jako odbiorników systemów drenarskich), ma znaczenie dla ludności tych obszarów i ich dobrobytu. Pozytywnym następstwem

usuwania namulów będzie również umożliwienie żeglugi, w obszarach gdzie wody są wykorzystywane do tych celów.

Krótkoterminowy wpływ na ludzi przebywających w sąsiedztwie i ich mienie będzie związany z emisją hałasu, drganiami, zanieczyszczeniem powietrza w trakcie prowadzenia prac i będzie analogiczny jak w opisie możliwych oddziaływań dla Działania 1.

Działanie 7a i 7b Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych

Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych nie będą bezpośrednio wpływały na ludzi i ich dobra materialne. Część urządzeń lub budowli regulacyjnych służy korzystaniu z wód przez użytkowników (np. ujęcia wód), co będzie pozytywnie wpływać na ludzi i ich mienie. Ponadto działania te pośrednio wpłyną na poprawę bezpieczeństwa ludności oraz pozwolą na zabezpieczenie mienia zlokalizowanego na obszarach w niedalekiej odległości od wód powierzchniowych przed ew. zalaniem i podtopieniami (utrzymanie w odpowiednim stanie technicznym).

Krótkoterminowy negatywny wpływ na ludzi przebywających w sąsiedztwie i ich mienie będzie związany z emisją hałasu, drganiami, zanieczyszczeniem powietrza w trakcie prowadzenia prac i będzie analogiczny jak w opisie możliwych oddziaływań dla Działania 1.

Wpływ na etapie realizacji działań utrzymaniowych będzie mieć charakter krótkookresowy, odwracalny i lokalny oraz ustanie po zakończeniu prac.

Działanie 8 Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych

Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt, nie będzie bezpośrednio wpływać na ludzi i ich dobra materialne. Niemniej jednak działanie to pośrednio wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ludności oraz pozwoli na zabezpieczenie mienia zlokalizowanego na obszarach w niedalekiej odległości od wód powierzchniowych przed ew. zalaniem i podtopieniami (działanie pozwoli na odprowadzenie wód z obszarów, w których nie występowały przed ich spiętrzeniem tamy bobrowe).

Krótkoterminowy negatywny wpływ na ludzi przebywających w sąsiedztwie i ich mienie będzie związany z emisją hałasu, drganiami, zanieczyszczeniem powietrza w trakcie prowadzenia prac i będzie analogiczny jak w opisie możliwych oddziaływań dla Działania 1.

4.10 Wpływ na zabytki

Problemy, jakie rodzą konieczność utrzymania i ochrony zabytków, wiążą się z potrzebami minimalizowania negatywnych skutków związanych z oddziaływaniami klimatycznymi oraz utrzymaniem dotychczasowej formy zagospodarowania obszarów, gdzie zlokalizowane są obiekty podlegające ochronie. Istotą podejmowanych działań jest ochrona obiektów dziedzictwa kulturowego przed zniszczeniem i degradacją, w tym ochroną przed zalaniem i powodzią.

Działanie 1 Wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych

Wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych, może pośrednio i pozytywnie wpływać na stan oraz zachowanie obiektów dziedzictwa kulturowego, wskutek przyspieszenia spływu wód i tym samym zmniejszenia ryzyka miejscowego podpiętrzenia wód i zalania obszarów sąsiadujących. Przyczyni się to do zmniejszenia zagrożenia i tym samym do ochrony zabytków, jeśli występowałyby w obszarze wystąpienia wód z koryta.

Działanie 2 Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych

Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych, może pośrednio i pozytywnie wpływać na stan oraz zachowanie obiektów dziedzictwa kulturowego, wskutek przyspieszenia spływu wód i tym samym zmniejszenia ryzyka miejscowego podpiętrzenia wód i zalania obszarów sąsiadujących. Przyczyni się to do zmniejszenia zagrożenia i tym samym do ochrony zabytków, jeśli występowałyby w obszarze wystąpienia wód z koryta.

Działanie 3 Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych

Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych, może pośrednio wpływać na stan oraz zachowanie obiektów dziedzictwa kulturowego, wskutek przyspieszenia spływu wód i tym samym zmniejszenia ryzyka miejscowego podpiętrzenia wód i zalania obszarów sąsiadujących. Przyczyni się to do zmniejszenia zagrożenia i tym samym do ochrony zabytków, jeśli występowałyby w obszarze wystąpienia wód z koryta.

Trzeba jednak zaznaczyć, że może wystąpić oddziaływanie bezpośrednie, negatywne – realizacja działania jest związana z pracami ziemnymi, które mogą powodować naruszenie, a nawet zniszczenie stanowisk archeologicznych. W sytuacji natrafienia na znalezisko, prace powinny zostać wstrzymane i należy zawiadomić odpowiednie organy.

Działanie 4 Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka

Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka, może pośrednio wpływać na stan oraz zachowanie obiektów dziedzictwa kulturowego, wskutek przyspieszenia spływu wód i tym samym zmniejszenia ryzyka miejscowego podpiętrzenia wód i zalania obszarów sąsiadujących. Przyczyni się to do zmniejszenia zagrożenia i tym samym do ochrony zabytków, jeśli występowałyby w obszarze wystąpienia wód z koryta. Trzeba jednak zaznaczyć, że może wystąpić oddziaływanie bezpośrednie, negatywne – realizacja działania jest związana z pracami ziemnymi, które mogą powodować naruszenie, a nawet zniszczenie stanowisk archeologicznych. W sytuacji natrafienia na znalezisko, prace powinny zostać wstrzymane i należy zawiadomić odpowiednie organy.

Działanie 5 Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną

Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowa biologiczna, może pośrednio wpływać na stan oraz zachowanie obiektów dziedzictwa kulturowego, wskutek przyspieszenia spływu wód i tym samym zmniejszenia ryzyka miejscowego podpiętrzenia wód i zalania obszarów sąsiadujących. Przyczyni się to do zmniejszenia zagrożenia i tym samym do ochrony zabytków, jeśli występowałyby w obszarze wystąpienia wód z koryta.

Trzeba jednak zaznaczyć, że może wystąpić oddziaływanie bezpośrednie, negatywne – realizacja działania jest związana z pracami ziemnymi, które mogą powodować naruszenie, a nawet zniszczenie stanowisk archeologicznych. W sytuacji natrafienia na znalezisko, prace powinny zostać wstrzymane i należy zawiadomić odpowiednie organy.

Działanie 6 Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu

Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu, może pośrednio wpływać na stan oraz zachowanie obiektów dziedzictwa kulturowego, wskutek przyspieszenia spływu wód i tym samym zmniejszenia ryzyka miejscowego podpiętrzenia wód i zalania obszarów sąsiadujących. Przyczyni się to do zmniejszenia zagrożenia i tym samym do ochrony zabytków, jeśli występowałyby w obszarze wystąpienia wód z koryta.

Trzeba jednak zaznaczyć, że może wystąpić oddziaływanie bezpośrednie, negatywne – realizacja działania jest związana z pracami ziemnymi, które mogą powodować naruszenie, a nawet zniszczenie stanowisk archeologicznych. W sytuacji natrafienia na znalezisko, prace powinny zostać wstrzymane i należy zawiadomić odpowiednie organy.

Działanie 7a i 7b Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych

Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych, może potencjalnie pozytywnie wpływać na zabytki będące jednocześnie obiektami hydrotechnicznymi. W takiej sytuacji remont lub konserwacja powinny zostać uzgodnione z konserwatorem zabytków. Jednocześnie realizacja działania przyczyni się do zmniejszenia ryzyka wezbrań lub powodzi i tym samym do ochrony innych zabytków przed zalaniem, jeśli występowałyby w obszarze wystąpienia wód z koryta.

Działanie 8 Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych

Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt, może pośrednio i pozytywnie wpływać na stan oraz zachowanie obiektów dziedzictwa kulturowego, wskutek likwidacji obszarów okresowo zalewanych. W efekcie nastąpi ograniczenie możliwości zalania, podtapiania obiektów zabytkowych, znajdujących się w obszarze oddziaływania powstających piętrzeń i uszkodzeń nabrzeży.

4.11 Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane generowane są w efekcie nakładania się wpływów poszczególnych działań, które charakteryzują się podobnym rodzajem oddziaływania lub emisji zanieczyszczeń.

Oddziaływania skumulowane dot. zagadnienia opracowania PUW, mogą powstawać na etapie realizacji działań utrzymaniowych oraz realizacji innych działań, realizacji lub likwidacji niepowiązanych inwestycji, w sytuacji nakładania się harmonogramów prac i generowanych emisji podczas prowadzonych prac. Oddziaływania skumulowane mogą również powstawać na etapie eksploatacji innych istniejących przedsięwzięć, charakteryzujących się podobnym rodzajem możliwych oddziaływań. Kumulacja wpływów może obejmować obszar, w którym realizowanych jest kilka działań, bądź nowe działania będą powodować efekt skumulowany z istniejącymi przedsięwzięciami.

Skala i wielkość oddziaływania uzależniona będzie od rodzaju planowanych inwestycji (poza PUW) i działań, ich stopnia koncentracji w obrębie jednego obszaru oraz wrażliwości elementu środowiska objętego oddziaływaniem.

Rozpatrując oddziaływania skumulowane wynikające z realizacji projektowanego dokumentu, należy podkreślić, iż mogą one dotyczyć zarówno planowanych działań utrzymaniowych w sytuacji, kiedy będą realizowane w obrębie tych samych obszarów (kumulacja wewnętrzna) i ich kumulacji z innymi działaniami/ inwestycjami (poza PUW) lub już istniejącymi eksploatowanymi przedsięwzięciami (kumulacja zewnętrzna).

Źródłem oddziaływań skumulowanych może być przede wszystkim realizacja planowanych działań, czyli etap prowadzenia prac i ewentualnej kumulacji emisji generowanej na tym etapie.

Na wielkość oddziaływań będzie miał wpływ rodzaj prowadzonych prac utrzymaniowych i ich lokalizacja, jak również charakter i podatność obszaru objętego pracami na oddziaływania wynikające z realizowanych zakresów prac.

Projekt PUW określa odcinki wód planowane do objęcia działaniami utrzymaniowymi, jednak ich realizacja w tych lokalizacjach, jak również harmonogram i zakres samych prac, będą zależne od wystąpienia faktycznych potrzeb ich realizacji. Dlatego na etapie opracowywania niniejszej Prognozy wskazuje się potencjalny możliwy wpływ skumulowany.

Oddziaływania skumulowane wewnętrzne

Opracowywane w ramach PUW listy działań utrzymaniowych były wskazywane w taki sposób, aby zgodnie z ustawą PW nie naruszały celów środowiskowych JCWP. Było to wynikiem prac zrealizowanych w ramach opracowania projektów PUW w okresie od marca do sierpnia 2024 r. Przeprowadzone analizy oddziaływań dla poszczególnych działań przewidzianych w JCWP, zaplanowanych w projektach PUW, wykazały brak negatywnego wpływu na cele środowiskowe wyznaczone dla poszczególnych JCWP. Rezultat ten został osiągnięty w wyniku przeprowadzenia złożonych analiz i po usunięciu lub zmianach dot. części działań utrzymaniowych, względem zaplanowanej listy działań pierwotnie zaplanowanych do realizacji.

Utrzymywanie publicznych śródlądowych wód powierzchniowych nie powinno uniemożliwić osiągnięcie celów środowiskowych określonych w art. 56, art. 57, art. 59 oraz

w art. 61, przy uwzględnieniu dopuszczalności nieosiągnięcia celów środowiskowych, o której mowa w art. 66. Zgodnie z artykułem 229 ustawy PW utrzymywanie śródlądowych wód powierzchniowych nie może naruszać celów środowiskowych, istniejącego dobrego stanu tych wód oraz warunków wynikających z ochrony wód. Należy zatem założyć, że na etapie opracowywania i doboru działań do PUW, działania utrzymaniowe w nim zapisane nie powinny powodować negatywnych zmian oceny stanu lub naruszać celów środowiskowych wyznaczonych dla danej JCWP.

W rozdziale 4.2 i 4.3 niniejszej Prognozy opisano możliwe oddziaływania jakie mogą wystąpić na elementy oceny stanu JCW w wyniku realizacji wszystkich rodzajów działań utrzymaniowych. Dodatkowo w rozdziale 4.2 wskazano uwarunkowania dopuszczalności realizacji działań utrzymaniowych bez lub ze zgłoszeniem właściwym organom, zgodnie z zapisami art. 118 ustawy OP, co również będzie wpływać na okresy w ciągu roku z większym lub mniejszym prawdopodobieństwem wystąpienia oddziaływań skumulowanych (znaczna część prac utrzymaniowych będzie wykonywana w okresie od dnia 15 sierpnia do końca lutego, kiedy prowadzenie opisywanych prac, nie będzie naruszać obowiązujących okresów ochronnych).

Należy wziąć pod uwagę fakt, że w projekcie PUW zaplanowano szereg działań minimalizujących możliwy negatywny wpływ planowanych działań na cele środowiskowe JCWP. Szerzej temat przedstawiono w rozdziale 6 niniejszej Prognozy.

Ponadto należy podkreślić, że działania utrzymaniowe będą prowadzone przez jednego administratora wód- PGW Wody Polskie, który będzie decydował jakie działania i w jaki sposób będą realizowane, z pełną świadomością konieczności zapewnienia osiągnięcia celów środowiskowych. Jest to uwarunkowanie wpływające pozytywnie w aspekcie unikania oddziaływań skumulowanych, jakie mogłyby wystąpić w przypadku realizacji działań przez różne podmioty odpowiedzialne za utrzymanie wód, w obszarach jednej zlewni.

Nie bez znaczenia są uwarunkowania organizacyjne i ekonomiczne prowadzenia utrzymania wód. Z treści przedstawianych w Prognozie wynika, że liczba, zasięg i częstotliwość prowadzonych działań utrzymaniowych na wodach jest znacznie ograniczona poprzez możliwości kadrowe i finansowe administratora wód. Potwierdza to stopień realizacji działań utrzymaniowych zaplanowanych w PUW 2016, wskazany w rozdziale 3.2 niniejszej Prognozy.

Oddziaływania skumulowane zewnętrzne

W przypadku tak szerokiego i długoterminowego dokumentu jakim jest PUW trudno jednoznacznie ocenić oddziaływania skumulowane. Wystąpienie oddziaływań skumulowanych związane będzie głównie z lokalizacją przestrzenną poszczególnych działań, które mogą być realizowane jednocześnie. Jednostki administrujące wodami powinny wykonywać zadania utrzymaniowe na poszczególnych JCWP zgodnie z przyjętym PUW. Niemniej jednak w tym czasie mogą być wykonywane inne działania na wodach. Działania, które mogą mieć miejsce równolegle do prowadzonych działań utrzymaniowych wynikających z PUW, związane mogą być z:

- realizacją inwestycji związanych z gospodarowaniem wodami;
- realizacją prac polegających na usuwaniu szkód powodziowych;

- realizacją prac awaryjnych niewynikających z PUW.

Dodatkowo oddziaływania skumulowane mogą wynikać nie tylko z równolegle prowadzonych przez PGW Wody Polskie prac ale również z realizacji inwestycji przez podmioty zewnętrzne. Na ciekach wykonywane są bowiem inne działania inwestycyjne związane z realizacją m.in. inwestycji linowych, czy innych obiektów budowlanych. Działania te realizowane są przez podmioty zewnętrzne. Obowiązkiem inwestora realizującego inwestycje na wodach powierzchniowych, obok pozyskania wszystkich niezbędnych zgód i decyzji, jest poinformowanie administratora cieku o planowanych pracach, ich zakresie i terminie realizacji. W związku z tym, administrator cieku, posiada wiedzę o planowanych i realizowanych inwestycjach na wodach powierzchniowych. W tym wypadku odpowiednie zaplanowanie i realizowanie działań utrzymaniowych powinno być wystarczające dla minimalizacji oddziaływań skumulowanych. Właściwa modyfikacja zaplanowanych działań utrzymaniowych pozwala na uniknięcie kumulacji prowadzenia prac w jednoczesnym czasie i miejscu.

Co więcej, w przypadku stwierdzenia możliwości zaistnienia oddziaływań skumulowanych, administrator cieku ma możliwość ingerencji, zarówno w zakres prac, jak i w termin realizacji prac prowadzonych przez inwestora zewnętrznego (jest stroną postępowania, jako właściciel cieku oraz wydaje pozwolenie wodnoprawne, jeżeli jest wymagane). Może również zrezygnować z prowadzenia własnego zaplanowanego w PUW działania utrzymaniowego.

Na tym etapie brak jest możliwości przeprowadzenia szczegółowszej analizy oddziaływań skumulowanych z uwagi na brak wiedzy na temat inwestycji realizowanych w latach 2025 – 2031 przez inwestorów zewnętrznych na ciekach lub w ich pobliżu. Brak jest bowiem możliwości przewidzenia wszystkich możliwych zamierzeń, które na moment opracowania Prognozy nie są jeszcze sformułowane i mogą dotyczyć wód i obszarów przyległych w całym kraju, a jednocześnie brak jest możliwości identyfikacji potencjalnych inwestorów.

Katalog takich inwestycji zawiera w sobie m.in. budowę:

- dróg wraz z obiektami inżynieryjnymi;
- wodociągów i kanalizacji;
- sieci technicznych itp.;
- obiektów kubaturowych.

Realizacja inwestycji tego typu może wiązać się z konieczną ingerencją w brzegi i dno wód, z przekroczeniami ponad lustrem wody, czy też z pracami towarzyszącymi, w tym z wycinką drzew i pracami ziemnymi na brzegach rzek i potoków. Istotne jest, aby na etapie pozyskiwania zgód i decyzji przez inwestorów zewnętrznych, administrator cieku posiadał wystarczającą wiedzę dla oceny sytuacji możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych w odniesieniu do prac utrzymaniowych.

W skali kraju nie są prowadzone statystyki w zakresie planowanych realizacji inwestycji budowy/przebudowy obiektów liniowych oraz budowy/przebudowy obiektów mostowych w poszczególnych JCWP. W związku z tym brak jest możliwości odniesienia ewentualnych skumulowanych oddziaływań innych inwestycji realizowanych w danej

JCWP. Zakłada się, że kumulacja może wystąpić przede wszystkim w przypadku prowadzenia inwestycji infrastrukturalnych (np. sieci kanalizacyjne i wodociągowe) w sąsiedztwie cieku lub przecinania się inwestycji liniowych, np. kolejowych i drogowych z ciekami.

Do oceny oddziaływań skumulowanych konieczna jest lokalizacja inwestycji w przestrzeni i na osi czasu.

Zidentyfikowano natomiast planowane inwestycje realizowane przez PGW Wody Polskie na obszarze działania RZGW w Gdańsku w RW Dolnej Wisły, dla których możliwe byłoby wystąpienie oddziaływań skumulowanych:

- projekty planowane do realizacji w ramach programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat Środowisko 2021 – 2027 (FENIKS 2021 – 2027) w ramach Działania FENX.02.04 pn. „Adaptacja do zmian klimatu zapobieganie klęskom i katastrofom”:
 - Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław – Etap III/14.

Możliwe są również inne działania inwestycyjne w gospodarce wodnej, jednak nie identyfikowane na etapie opracowania niniejszej Prognozy.

Do szczegółowej oceny potencjalnej kumulacji oddziaływań można wziąć pod uwagę jedynie inwestycje, które mają określoną lokalizację i określono dla nich potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko. Podobnie jak w przypadku inwestycji realizowanych przez inne podmioty, również w przypadku planowanych działań w gospodarce wodnej, często brak jest wiedzy dotyczącej czasu i zakresu prowadzenia inwestycji w rejonie cieków, ze względu na planistyczne etap tych przedsięwzięć.

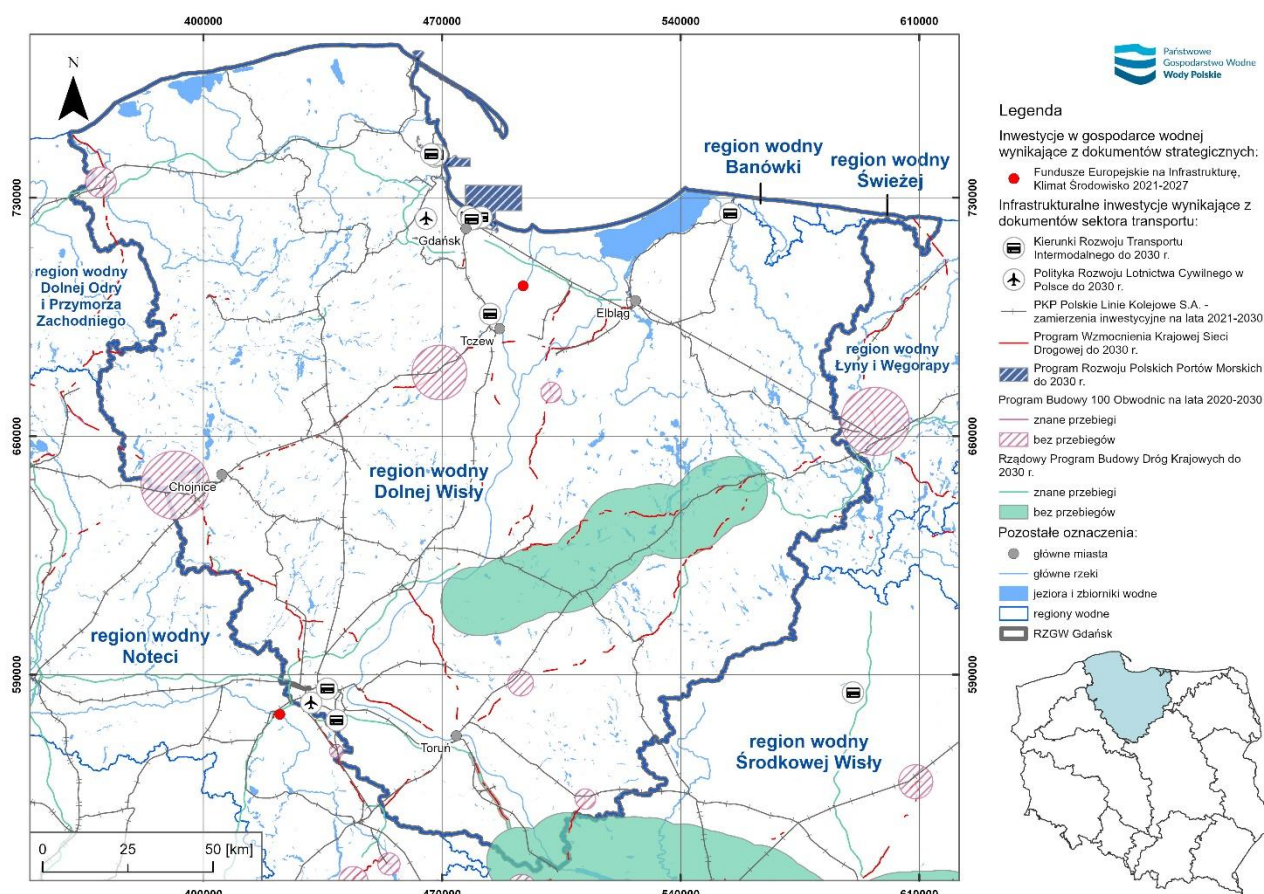
Uwarunkowania te powodują, że brak jest możliwości oceny efektu oddziaływań skumulowanych, a każda próba może nie być wystarczająco wiarygodna. Oddziaływania w tym zakresie można wyeliminować lub ograniczyć stosując odpowiedni dobór terminów prac oraz nowoczesne, prośrodowiskowe technologie prowadzenia tych prac.

Jednak dla oszacowania możliwych lokalizacji wystąpienia skumulowanych oddziaływań z planowanymi działaniami utrzymaniowymi wód, podjęto próbę zgromadzenia i orientacyjnego przedstawienia lokalizacji planowanych działań inwestycyjnych. W tym celu dokonano przeglądu istniejących programów na obszarze kraju o charakterze inwestycyjnym, tj.:

- Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r.;
- Program Budowy 100 Obwodnic na lata 2020 – 2030;
- Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego do 2030 r. z perspektywą do 2040 r.
- Program Wzmocnienia Krajowej Sieci Drogowej do 2030 r.;
- PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.- zamierzenia inwestycyjne na lata 2021 – 2030;
- Polityka Rozwoju Lotnictwa Cywilnego w Polsce do 2030 r.

Zidentyfikowane planowane działania inwestycyjne, zarówno w ramach prowadzonej gospodarki wodnej, jak również w innych sektorach przedstawiono na poniższej mapie.

Mapa 31 Potencjalne oddziaływania skumulowane



Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z krajowych programów inwestycyjnych w sektorze gospodarki wodnej oraz w sektorze transportu

Ze względu na charakter i ilość inwestycji realizowanych przez PGW Wody Polskie oraz przez inwestorów zewnętrznych istnieje wysokie ryzyko wystąpienia oddziaływań skumulowanych w przypadku, kiedy inwestycje te będą realizowane jednocześnie w zbliżonych lokalizacjach i czasie. Ponieważ administrator wód posiada wiedzę o wszystkich planowanych i realizowanych inwestycjach, to na nim spoczywa odpowiedzialność właściwego zaplanowania prac, zarówno własnych jak i inwestorów zewnętrznych i wykluczenia lub zmniejszenia skali kumulacji działań. Właściwa modyfikacja zaplanowanych działań utrzymaniowych pozwala na uniknięcie kumulacji prowadzenia prac w jednoczesnym czasie i miejscu. Odpowiednie zaplanowanie i realizowanie działań utrzymaniowych powinno być wystarczające dla minimalizacji wewnętrznych oddziaływań skumulowanych. Nadzór i odpowiednie reagowanie w tym zakresie powinny być prowadzone na bieżąco przez administratorów wód, w ramach prac bieżących.

4.12 Podsumowanie i bilans oddziaływań

Oddziaływania związane z wdrożeniem analizowanych działań na poszczególne elementy środowiska będą różnić się ze względu na ich źródło i sposób powstawania (pośrednie i bezpośrednie, wtórne, skumulowane), czas trwania (krótco, średnio i

długoterminowe), oraz częstotliwość oddziaływania (stałe i chwilowe). W celu ich jednoznacznej kwantyfikacji zgodnie z wymogami ustawy OOS posłużono się poniższymi definicjami:

Charakter oddziaływań pod względem źródła i sposobu działania zdefiniowano jako:

- bezpośrednie – oddziaływania wynikające z bezpośredniej interakcji między ocenianym działaniem, a środowiskiem;
- pośrednie - oddziaływania wynikające z innych działań mających miejsce w związku z ocenianym działaniem, lub wpływ na jeden z elementów środowiska poprzez oddziaływania na drugi;
- wtórne - oddziaływania wynikające z oddziaływań bezpośrednich lub pośrednich ocenianego działania, będące skutkiem późniejszych interakcji ze środowiskiem;
- skumulowane – oddziaływania występujące w połączeniu z innym oddziaływaniami (w tym związanymi z obecnymi lub planowanymi działaniami stron trzecich), dotyczącymi tych samych zasobów i /lub przedmiotów oddziaływania, co oceniane działanie.

Czas trwania oddziaływania przedstawiono w następujący sposób:

- krótkoterminowe – okres oddziaływania związany z etapem realizacji działania;
- średnioterminowe – okres oddziaływania związany z etapem po realizacji działania;
- długoterminowe – okres oddziaływania pozostający nawet po ustaniu bezpośrednich efektów zrealizowanego działania.

Ciągłość oddziaływań, czyli charakter wystąpień w czasie można określić jako:

- stałe – oddziaływujące w sposób ciągły;
- chwilowe – oddziaływujące z przerwami lub w ograniczonym czasie.

Poszczególne oddziaływania zostały opisane według przyjętych kryteriów - oznaczenie graficzne w postaci linii czerwonej (oddziaływania negatywne) lub zielonej (oddziaływania pozytywne) wyszczególnionych w kolumnach tabeli z określeniem intensywności danego oddziaływania:




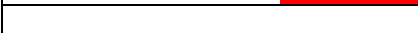
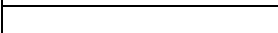
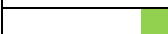

	istotne oddziaływanie negatywne
	umiarkowane oddziaływanie negatywne
	nieistotne oddziaływanie negatywne
	brak oddziaływań
	nieistotne oddziaływanie pozytywne
	umiarkowane oddziaływanie pozytywne
	istotne oddziaływanie pozytywne

Tabela 26 Oddziaływanie wdrożenia poszczególnych działań na poszczególne komponenty środowiska

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE		CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ			
			-	+	bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe		
Działanie 1 Wykaszenie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych														
Działanie 1	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby													
		Brak oddziaływań												
	Wpływ na wody powierzchniowe													
	1.	Pozbawienie lub ograniczenie banku nasion makrofitów przekładające się na ocenę stanu el. biologicznych					+				+			+
	2.	Wpływ na procesy abiotyczne (wzrost temperatury wody, zmniejszenie stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie) przekładające się na ocenę stanu el. Fizykochemicznych i el. biologicznych					+				+			+
	3.	Fizyczna utrata siedlisk i kryjówek fauny wodnej					+				+			+
	4.	Ubytek lub znaczące zmniejszenie strefy buforowej (roślinność brzegowa), ograniczanie procesów samooczyszczania wód					+				+			+
	5.	Zmiana ilości i dynamiki przepływu wód w wyniku zmiany struktury dna i brzegów					+				+			+
	Wpływ na wody podziemne													
	1.	Wpływ na stan chemiczny wód podziemnych- możliwe zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi z wykorzystywanego sprzętu						+			+			+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE						CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ		
			-			+			bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe	
	2.	Wpływ na stan ilościowy wód podziemnych-zwiększenie zasilania cieków wodami podziemnymi								+				+			+
	Wpływ na powietrze																
	1.	Emisja spalin z prac mechanicznych							+				+				+
	2.	Emisja pyłu z powierzchni gruntu wywołana poruszaniem się maszyn i pojazdów							+				+				+
	Wpływ na klimat																
	1.	Możliwa intensyfikacja zjawiska suszy w związku z likwidacją struktur spowalniających odpływ wód, na obszarach obecnie zagrożonych suszą, na których trajektoria zmian w obecnych i przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego Możliwe złagodzenie zjawiska powodni na obszarach obecnie zagrożonych powodzią, na których trajektoria zmian w obecnych i przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego								+	+		+				+
	Wpływ na krajobraz																
	1.	Obniżenie wartości walorów krajobrazowych na etapie realizacji działania							+				+				+
2.	Pogorszenie przyrodniczych walorów krajobrazowych doliny rzecznej							+						+	+		

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
	3.	Lokalna zmiana struktury krajobrazu					+					+	+	
	4.	Zaburzenie percepcji krajobrazu w wyniku pogorszenia jakości wód						+				+	+	
	5.	Pogorszenie walorów krajobrazowych terenu, w przypadku pozostawienia na brzegach wykoszonej roślinności po realizacji prac					+				+		+	
	6.	Obniżenie wartości przyrodniczej ekosystemów zależnych od wód zlokalizowanych w zlewni, wynikające ze zmiany dynamiki przepływu wód							+			+	+	
	7.	Pozytywny wpływ na walory kulturowe dolin rzecznych, wynikający ze wzmocnienia ochrony przeciwpowodziowej elementów cywilizacyjnych i historycznych							+			+	+	
	Wpływ na zasoby naturalne													
		Brak oddziaływań												
	Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione													
	1.	Uśmiercanie/okaleczanie osobników dorosłych, larw, jaj podczas wykonywania prac (dotyczy przede wszystkim bezkręgowców wodnych oraz ichtiofauny)					+			+				+
	2.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (zniszczenie/uszczuplenie dostępności odpowiednich siedlisk rozrodczych dla ryb i bezkręgowców;					+				+			+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
		na małych ciekach - wzrost temperatury wody w wyniku zmniejszenia zacienienia)												
	3.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w sąsiedztwie prowadzenia prac (zmiana dynamiki spływu wody powodujące zanik rozlewisk w otoczeniu rzeki lub skrócenie czasu ich utrzymywania się)						+				+		+
	4.	Niepokojenie/płoszenie osobników zwierząt podczas prowadzenia prac					+			+				+
	5.	Zaburzenie funkcjonowania korytarzy ekologicznych							+		+			+
	6.	Redukcja liczebności inwazyjnych gatunków roślin					+				+			+
	7.	Niszczenie chronionych/rzadkich/zagrożonych gatunków roślin podczas prowadzenia prac					+			+				+
	8.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (m.in. Niżowe i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włośienniczników (3260); Ziołorośla nad-rzeczne (6430))					+			+				+
	9.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych zależnych od wód w większym i mniejszym sąsiedztwie od miejsca prowadzenia prac (zmiana dynamiki spływu wody						+			+			+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
		skutkujące ograniczeniem możliwości rozle- wania się wód w otoczeniu rzeki)												
	10.	Możliwość rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych w obrębie ciek						+				+		+
	Wpływ na ludzi i dobra materialne													
	1.	Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodzio- wego						+			+		+	
	2.	Wpływ na dobra materialne, przez poprawę stanu i bezpieczeństwa urządzeń wodnych						+			+		+	
	3.	Wpływ na atrakcyjność rzek jako szlaków ka- jakowych					+				+		+	
	4.	Emisja zanieczyszczeń powietrza					+			+				+
	5.	Emisja hałasu i drgań					+			+				+
	Wpływ na zabytki													
	1.	Ochrona zabytków przed zniszczeniem i de- gradacją wskutek podtopienia						+			+		+	
	2.	Ochrona posadowienia zabytków przed zmianami warunków gruntowo-wodnych						+			+		+	
Działanie 2 usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych														
Działanie 2	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby													
		Brak oddziaływań												
	Wpływ na wody powierzchniowe													
	1.	Pozbawienie lub ograniczenie banku nasion makrofytów oraz wpływ na różnorodność tej					+				+			+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
		grupy, przekładające się na ocenę stanu el. biologicznych												
	2.	Wpływ na procesy abiotyczne (wzrost temperatury wody, zmniejszenie stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie) przekładające się na ocenę stanu el. Fizykochemicznych i el. biologicznych					+				+			+
	3.	Fizyczna utrata siedlisk i kryjówek fauny wodnej					+				+			+
	4.	Ubytek lub znaczące zmniejszenie strefy buforowej (roślinność brzegowa), ograniczanie procesów samooczyszczania wód					+				+			+
	5.	Zwiększenie potencjału erozyjnego cieku					+				+			+
	6.	Zmiana ilości i dynamiki przepływu wód w wyniku zmiany struktury dna					+				+			+
	Wpływ na wody podziemne													
	1.	Wpływ na stan ilościowy wód podziemnych-zwiększenie zasilania cieków wodami podziemnymi						+			+			+
	Wpływ na powietrze													
	1.	Emisja spalin z prac mechanicznych					+			+				+
	2.	Emisja pyłu z powierzchni gruntu wywołana poruszaniem się maszyn i pojazdów					+			+				+
	Wpływ na klimat													
	1.	Możliwa intensyfikacja zjawiska suszy w związku z likwidacją struktur spowalniających						+	+		+			+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE			CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ		
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
		cych odpływ wód, na obszarach obecnie zagrożonych suszą, na których trajektoria zmian w obecnych i przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego Możliwe złagodzenie zjawiska powodzi na obszarach obecnie zagrożonych powodzią, na których trajektoria zmian w obecnych i przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego												
	Wpływ na krajobraz													
	1.	Obniżenie wartości walorów krajobrazowych na etapie realizacji działania						+			+			
	2.	Pogorszenie przyrodniczych walorów krajobrazowych doliny rzecznej						+					+	+
	3.	Zaburzenie percepcji krajobrazu w wyniku pogorszenia jakości wód							+				+	+
	4.	Pogorszenie walorów krajobrazowych terenu, w przypadku pozostawienia na brzegach wykoszonej roślinności po realizacji prac						+				+		+
	5.	Obniżenie wartości przyrodniczej ekosystemów zależnych od wód zlokalizowanych w zlewni, wynikające ze zmiany dynamiki przepływu wód								+			+	+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
	6.	Pozytywny wpływ na walory kulturowe dolin rzecznych, wynikający ze wzmocnienia ochrony przeciwpowodziowej elementów cywilizacyjnych i historycznych								+			+	+
	Wpływ na zasoby naturalne													
		Brak oddziaływań												
	Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione													
	1.	Uśmiercanie/okaleczanie osobników dorosłych, larw, jaj podczas wykonywania prac (dotyczy przede wszystkim bezkręgowców wodnych oraz ichtiofauny)					+			+				+
	2.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (zniszczenie/uszczuplenie dostępności odpowiednich siedlisk rozrodczych i żerowiskowych dla ryb i bezkręgowców; na małych ciekach - wzrost temperatury wody w wyniku zmniejszenia zacienienia))					+					+		+
	3.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w sąsiedztwie prowadzenia prac (zmiana dynamiki spływu wody powodujące zanik rozlewisk w otoczeniu rzeki lub skrócenie czasu ich utrzymywania się)						+				+		+
	4.	Niepokojenie/płoszenie osobników zwierząt podczas prowadzenia prac					+			+				+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE						CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ		
			-			+			bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe	
	5.	Zaburzenie funkcjonowania korytarzy ekologicznych									+		+				+
	6.	Utrzymanie lustra wody i przepływu w skrajnie przekształconych małych ciekach w krajobrazie nizinnym - przywrócenie drożności korytarzy dla ichtiofauny i bezkręgowców wodnych								+			+			+	
	7.	Niszczenie chronionych/rzadkich/zagrożonych gatunków roślin podczas prowadzenia prac							+				+				+
	8.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (m.in. Niżowe i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włośnienniczników (3260); Ziołorośla nadrzeczne (6430))							+				+				+
	9.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych zależnych od wód w sąsiedztwie prowadzenia prac (zmiana dynamiki spływu wody skutkująca ograniczeniem możliwości rozlewania się wód w otoczeniu rzeki)								+			+				+
	Wpływ na ludzi i dobra materialne																
	1.	Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego								+				+		+	
	2.	Wpływ na dobra materialne, przez poprawę stanu i bezpieczeństwa urządzeń wodnych								+				+		+	

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
	3.	Wpływ na atrakcyjność turystyczną obszarów powiązanych z wodami					+				+		+	
	4.	Emisja zanieczyszczeń powietrza					+			+				+
	5.	Emisja hałasu i drgań					+			+				+
	Wpływ na zabytki													
	1.	Ochrona zabytków przed zniszczeniem i degradacją wskutek podtopienia						+			+		+	
	2.	Ochrona posadowienia zabytków przed zmianami warunków gruntowo-wodnych						+			+		+	
Działanie 3 usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych														
Działanie 3	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby													
	1.	Usunięcie drzew i krzewów z brzegów wód śródlądowych może wpłynąć na utratę stateczności skarpy i spowodować osuniecie się mas ziemnych						+				+	+	
	Wpływ na wody powierzchniowe													
	1.	Wpływ na procesy abiotyczne (wzrost temperatury wody, zmniejszenie stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie) przekładające się na ocenę stanu el. fizykochemicznych i el. biologicznych					+				+			+
	2.	Fizyczna utrata siedlisk i kryjówek fauny wodnej					+				+			+
	3.	Zmniejszenie strefy buforowej (roślinność brzegowa), ograniczanie procesów samooczyszczania wód					+				+			+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE			CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+	bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko terminowe	średnio terminowe	długo terminowe	stałe	chwilowe
	4.	Zmiana ilości i dynamiki przepływu wód w stanach powodziowych				+				+		+	
	Wpływ na wody podziemne												
	1.	Wpływ na stan chemiczny wód podziemnych- możliwe zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi z wykorzystywanego sprzętu					+			+			+
	2.	Wpływ na stan ilościowy wód podziemnych- zwiększenie zasilania cieków wodami podziemnymi					+			+			+
	Wpływ na powietrze												
	1.	Emisja spalin z prac mechanicznych				+			+				+
	2.	Emisja pyłu z powierzchni gruntu wywołana poruszaniem się maszyn i pojazdów				+			+				+
	Wpływ na klimat												
	1.	Możliwa intensyfikacja zjawiska suszy w związku z likwidacją struktur spowalniających odpływ wód, na obszarach obecnie zagrożonych suszą, na których trajektoria zmian w obecnych i przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego Możliwe złagodzenie zjawiska powodzi na obszarach obecnie zagrożonych powodzią, na których trajektoria zmian w obecnych i					+	+			+		+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
		przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego												
	Wpływ na krajobraz													
	1.	Obniżenie wartości walorów krajobrazowych na etapie realizacji działania					+			+				+
	2.	Pogorszenie przyrodniczych i estetyczno-widokowych walorów krajobrazowych doliny rzecznej					+					+	+	
	3.	Lokalna zmiana struktury krajobrazu					+					+	+	
	4.	Zaburzenie percepcji krajobrazu w wyniku pogorszenia jakości wód						+				+	+	
	5.	Obniżenie wartości przyrodniczej ekosystemów zależnych od wód zlokalizowanych w zlewni, wynikające ze zmiany dynamiki przepływu wód							+			+	+	
	6.	Pozytywny wpływ na walory kulturowe dolin rzecznych, wynikający ze wzmocnienia ochrony przeciwpowodziowej elementów cywilizacyjnych i historycznych							+			+	+	
	Wpływ na zasoby naturalne													
		Brak oddziaływań												
	Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione													
	1.	Uśmiercanie/okaleczanie osobników dorosłych, larw, jaj podczas wykonywania prac					+			+				+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE			CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ					
			-			+			bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe	
	2.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu: - niszczenie/uszczuplenie dostępności odpowiednich siedlisk dla ryb, bezkręgowców, ptaków (zwłaszcza zimorodka), ssaków (zwłaszcza bobra europejskiego); - zwiększenie nasłonecznienia i wzrost temperatury wody w wyniku zmniejszenia zacieńnienia w następstwie usunięcia drzew; - zwiększenie dostawy biogenów do wód w wyniku likwidacji strefy buforowej wzdłuż rzeki							+						+	+	
	3.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w sąsiedztwie prowadzenia prac: - zmiana dynamiki spływu wody powodujące zanik rozlewisk w otoczeniu rzeki lub skrócenie czasu ich utrzymywania się; - ograniczenie dostawy rumoszu drzewnego do cieku								+					+	+	
	4.	Niepokojenie/płoszenie osobników zwierząt podczas prowadzenia prac							+			+					+
	5.	Zaburzenie funkcjonowania korytarzy ekologicznych									+		+			+	
	6.	Usuwanie obcych inwazyjnych gatunków drzew (np. klonu jesionolistnego)							+						+	+	

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE			CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+	bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
	7.	Poprawa warunków świetlnych (np. dla włó- sieniczników)				+					+	+	
	8.	Niszczenie chronionych/rzadkich/zagrożo- nych gatunków roślin podczas prowadzenia prac				+			+				+
	9.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przy- rodniczych w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (m.in. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0); łęgowe las dębowo-wiązowo-jesio- nowe (91F0); ziołorośla nadrzeczne (6430))				+				+		+	
	10.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przy- rodniczych zależnych od wód w sąsiedztwie prowadzenia prac (zmiana dynamiki spływu wody skutkujące ograniczeniem możliwości rozlewania się wód w otoczeniu rzeki)					+			+		+	
	11	Potencjalne utworzenie niszy do rozwoju ga- tunków inwazyjnych						+		+			+
	Wpływ na ludzi i dobra materialne												
	1.	Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodzio- wego					+			+		+	
	2.	Wpływ na dobra materialne, przez poprawę stanu i bezpieczeństwa urządzeń wodnych					+			+		+	
	3.	Wpływ na atrakcyjność turystyczną obsza- rów powiązanych z wodami				+				+		+	
	4.	Emisja zanieczyszczeń powietrza				+			+				+
	5.	Emisja hałasu i drgań				+			+				+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ		
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe	
	Wpływ na zabytki														
	1.	Ochrona zabytków przed zniszczeniem i degradacją wskutek podtopienia							+			+		+	
	2.	Ochrona posadowienia zabytków przed zmianami warunków gruntowo-wodnych							+			+		+	
3.	Zagrożenie zniszczenia lub naruszenia nieodkrytych obiektów archeologicznych w wyniku prac ziemnych							+			+		+		
Działanie 4 usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka															
Działanie 4	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby														
	1.	W przypadku usunięcia drzew posiadających system korzeniowy, ich usunięcie w całości może wpłynąć na utratę stabilności skarpy i powstanie osuwisk							+				+	+	
	Wpływ na wody powierzchniowe														
	1.	Zmniejszenie różnorodności siedlisk						+				+			+
	2.	Fizyczna utrata siedlisk i kryjówek fauny wodnej						+				+		+	
	3.	Zmniejszenie stabilizacji dna (zwiększenie podatności na erozję)						+				+			+
	4.	Ograniczenie zachodzących procesów hydromorfologicznych						+				+			+
	5.	Zmniejszenie zagrożenia dla jakości wód w wyniku usunięcia odpadów antropogenicznych						+					+	+	
6.	Zaburzenie stanu hydromorfologicznego na skutek uszkodzenia odcinków brzegu lub						+			+				+	

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco terminowe	średnio terminowe	długo terminowe	stałe	chwilowe
		dna cieku w wyniku prowadzenia prac w korycie												
	Wpływ na wody podziemne													
		Nie identyfikuje się oddziaływań												
	Wpływ na powietrze													
	1.	Emisja spalin z prac mechanicznych					+			+				+
	2.	Emisja pyłu z powierzchni gruntu wywołana poruszaniem się maszyn i pojazdów					+			+				+
	3.	Emisja z zagospodarowania odpadów							+		+			+
	Wpływ na klimat													
	1.	Możliwa intensyfikacja zjawiska suszy w związku z likwidacją struktur spowalniających odpływ wód, na obszarach obecnie zagrożonych suszą, na których trajektoria zmian w obecnych i przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego Możliwe złagodzenie zjawiska powodzi na obszarach obecnie zagrożonych powodzią, na których trajektoria zmian w obecnych i przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego						+	+		+			+
	Wpływ na krajobraz													
	1.	Obniżenie wartości walorów krajobrazowych na etapie realizacji działania					+			+				+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE			CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+	bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
	2.	Pogorszenie przyrodniczych walorów krajo- brazowych doliny rzecznej w wyniku usunię- cia martwych, powalonych drzew				+					+	+	
	3.	Podniesienie estetyki krajobrazu i czystości środowiska wodnego w wyniku usunięcia od- padów				+					+	+	
	4.	Obniżenie wartości przyrodniczej ekosyste- mów zależnych od wód zlokalizowanych w zlewni, wynikające ze zmiany dynamiki prze- pływu wód						+			+	+	
	5.	Pozytywny wpływ na walory kulturowe dolin rzecznych, wynikający ze wzmocnienia ochrony przeciwpowodziowej elementów cywilizacyjnych i historycznych						+			+	+	
	Wpływ na zasoby naturalne												
		Brak oddziaływań											
	Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione												
	1.	Uśmiercanie/okaleczanie osobników doro- słych, larw, jaj podczas wykonywania prac				+			+				+
	2.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatun- ków w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (uproszczenie zróż- nicowania mikrosiedliskowego koryta rzeki w wyniku usuwania powalonych pni i konarów drzew; uszczuplenie siedliska żerowego zi- morodka w wyniku usuwania rumoszu drzewnego)				+					+	+	

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco terminowe	średnio terminowe	długo terminowe	stałe	chwilowe
	3.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w sąsiedztwie prowadzenia prac (zmiana dynamiki spływu wody powodujące zanik rozlewisk w otoczeniu rzeki lub skrócenie czasu ich utrzymywania się)						+				+	+	
	4.	Niepokojenie/płoszenie osobników zwierząt podczas wykonywania prac					+			+				+
	5.	Zaburzenie funkcjonowania korytarzy ekologicznych (uproszczenie zróżnicowania mikrosiedliskowego koryta rzeki w wyniku usuwania powalonych pni i konarów drzew)							+		+		+	
	6.	Przywrócenie drożności ekologicznej rzek dla ichtiofauny i bezkręgowców wodnych						+				+	+	
	7.	Niszczenie chronionych/rzadkich/zagrożonych gatunków roślin podczas prowadzenia prac					+			+				+
	8.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (m.in. Siedliska przyrodnicze kamieńców nadrzecznych (3220, 3230, 3240); Zalewane muliste brzegi wód (3270); Niżowe i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (3260))					+			+				+
	9.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych zależnych od wód w sąsiedztwie prowadzenia prac (zmiana dynamiki spływu						+			+			+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE			CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+	bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
Działanie 5		wody skutkujące ograniczeniem możliwości rozlewania się wód w otoczeniu rzeki)											
	Wpływ na ludzi i dobra materialne												
	1.	Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego					+			+		+	
	2.	Wpływ na dobra materialne, przez poprawę stanu i bezpieczeństwa urządzeń wodnych					+			+		+	
	3.	Wpływ na atrakcyjność turystyczną obszarów powiązanych z wodami- usuwanie odpadów				+				+		+	
	4.	Usuwanie przeszkód naturalnych, powalonych drzew itp.				+				+		+	
	5.	Emisja zanieczyszczeń powietrza				+			+				+
	6.	Emisja hałasu i drgań				+			+				+
	Wpływ na zabytki												
	1.	Ochrona zabytków przed zniszczeniem i degradacją wskutek podtopienia					+			+		+	
	2.	Ochrona zabytków przed zniszczeniem i degradacją w wyniku usunięcia zatorów					+			+		+	
	3.	Zagrożenie zniszczenia lub naruszenia nieodkrytych obiektów archeologicznych w wyniku prac ziemnych				+			+			+	
	Działanie 5 zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną												
	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby												

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
	1.	Zasypanie wyrw w brzegach może wzmocnić lokalnie skarpe/zbocze, a tym samym ograniczy powstawanie osuwisk lub ich dalszy postęp						+				+	+	
	Wpływ na wody powierzchniowe													
	1.	Zmniejszenie różnorodności siedlisk					+				+			+
	2.	Fizyczna utrata siedlisk i kryjówek fauny wodnej					+				+		+	
	3.	Ograniczenie zachodzących procesów hydromorfologicznych					+				+			+
	4.	Zaburzenie stanu hydromorfologicznego na skutek uszkodzenia odcinków brzegu lub dna cieku w wyniku prowadzenia prac w korycie					+			+				+
	Wpływ na wody podziemne													
	1.	Wpływ na stan chemiczny wód podziemnych- możliwe zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi z wykorzystywanego sprzętu						+			+			+
	2.	Wpływ na stan ilościowy wód podziemnych- zwiększenie zasilania cieków wodami podziemnymi						+			+			+
	Wpływ na powietrze													
	1.	Emisja spalin z prac mechanicznych					+			+				+
	2.	Emisja pyłu z powierzchni gruntu z poruszania się maszyn i pojazdów					+			+				+
	3.	Emisja z przeładunku kruszyw					+			+				+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE		CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ			
			-	+	bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe		
	Wpływ na klimat													
		Brak oddziaływań												
	Wpływ na krajobraz													
	1.	Obniżenie wartości walorów krajobrazowych na etapie realizacji działania						+			+			+
	2.	Lokalna zmiana kształtu i rzeźby doliny rzecznej na odcinkach wód objętych pracami						+					+	+
	3.	Pogorszenie przyrodniczych walorów krajobrazowych doliny rzecznej						+					+	+
	4.	Obniżenie wartości przyrodniczej ekosystemów zależnych od wód zlokalizowanych w zlewni, wynikające ze zmiany dynamiki przepływu wód								+			+	+
	5.	Pozytywny wpływ na walory kulturowe dolin rzecznych, wynikający ze wzmocnienia ochrony przeciwpowodziowej elementów cywilizacyjnych i historycznych								+			+	+
Wpływ na zasoby naturalne														
	Brak oddziaływań													
Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione														
1.	Uśmiercanie/okaleczanie osobników dorosłych, młodocianych, larw, jaj podczas prowadzenia prac							+			+			+
2.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (redukcja mikrosiedlisk w korycie rzeki jak i na jej brzegach)							+					+	+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco terminowe	średnio terminowe	długo terminowe	stałe	chwilowe
	3.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w sąsiedztwie prowadzenia prac (ograniczenie procesów powstawania i rozwoju wyrw w brzegach – w tym zasypywanie i zabudowa biologiczna wyrw pogarsza jakość cieku jako potencjalnego siedliska lęgowego m.in. dla zimorodka i brzegówki)							+			+	+	
	4.	Niepokojenie/płoszenie osobników zwierząt podczas wykonywania prac					+			+				+
	5.	Zaburzenie funkcjonowania korytarzy ekologicznych							+		+			+
	6.	Odbudowa zróżnicowania koryta cieku i poprawa siedlisk gatunków oraz siedlisk przyrodniczych (w zależności od użytych metod).						+				+	+	
	7.	Niszczenie chronionych/rzadkich/zagrożonych gatunków roślin i ich siedlisk podczas prowadzenia prac					+			+				+
	8.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (m.in. muraw kserotermicznych)					+			+				+
	9.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych zależnych od wód w sąsiedztwie prowadzenia prac lub ograniczenie możliwości powstawania tych siedlisk (m.in. w wyniku						+				+	+	

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE						CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-			+			bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
		ograniczenia erozji bocznej i dostawy sub- stratu do koryta rzecznego, uniemożliwienie meandrowania rzeki)														
	Wpływ na ludzi i dobra materialne															
	1.	Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodzio- wego							+				+		+	
	2.	Wpływ na dobra materialne, przez poprawę stanu i bezpieczeństwa urządzeń wodnych							+				+		+	
	3.	Emisja zanieczyszczeń powietrza							+			+				+
	4.	Emisja hałasu i drgań							+			+				+
	Wpływ na zabytki															
	1.	Ochrona posadowienia zabytków wskutek zabezpieczenia brzegów							+				+		+	
2.	Zagrożenie zniszczenia lub naruszenia nieod- krytych obiektów archeologicznych w wy- niku prac ziemnych							+			+			+		
Działanie 6 Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu																
Działanie 6	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby															
	1.	Możliwa zmiana ukształtowania terenu w związku ze składowaniem usuniętego na- mułu lub rumoszu							+					+	+	
	2.	Możliwa degradacja gleb na obszarze składo- wania usuniętego namułu lub rumoszu							+					+	+	
	Wpływ na wody powierzchniowe															

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE						CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-			+			bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
	1.	Zmniejszenie różnorodności gatunków ichtiofauny i makrobezkręgowców bentosowych							+				+			+
	2.	Zmniejszenie różnorodności siedlisk							+				+			+
	3.	Ograniczenie zachodzących procesów hydromorfologicznych							+				+			+
	4.	Ograniczenie zagrożenia wtórnego zanieczyszczenia rzek biogenami i innymi zanieczyszczeniami pochodzenia antropogenicznego							+				+			+
	5.	Wpływ na wielkość, dynamikę przepływu wód (zmiana reżimu hydrologicznego)							+					+	+	
	6.	Zmiany struktury dna i brzegów							+					+	+	
	7.	Zmiana profilu podłużnego oraz przekroju poprzecznego na odcinku o określonej długości							+					+	+	
	Wpływ na wody podziemne															
	1.	Wpływ na stan chemiczny wód podziemnych- możliwe zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi z wykorzystywanego sprzętu								+			+			+
	2.	Wpływ na stan ilościowy wód podziemnych- zwiększenie zasilania cieków wodami podziemnymi								+			+			+
	Wpływ na powietrze															
	1.	Emisja spalin z prac mechanicznych							+			+				+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE						CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ		
			-			+			bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe	
	2.	Emisja pyłu z powierzchni gruntu z poruszania się maszyn i pojazdów							+			+					+
	3.	Emisja z zagospodarowania odpadów									+		+				+
	Wpływ na klimat																
	1.	Możliwa intensyfikacja zjawiska suszy w związku z likwidacją struktur spowalniających odpływ wód, na obszarach obecnie zagrożonych suszą, na których trajektoria zmian w obecnych i przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego Możliwe złagodzenie zjawiska powodzi na obszarach obecnie zagrożonych powodzią, na których trajektoria zmian w obecnych i przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego								+	+		+				+
	Wpływ na krajobraz																
	1.	Obniżenie wartości walorów krajobrazowych na etapie realizacji działania							+			+					+
	2.	Pogorszenie przyrodniczych walorów krajobrazowych doliny rzecznej							+						+	+	
	3.	Pogorszenie walorów krajobrazowych terenu, w przypadku rozplantowania namułów wzdłuż brzegów po realizacji prac							+			+					+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE						CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ		
			-			+			bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe	
	4.	Obniżenie wartości przyrodniczej ekosyste- mów zależnych od wód zlokalizowanych w zlewni, wynikające ze zmiany dynamiki prze- pływu wód								+					+	+	
	5.	Pozytywny wpływ na walory kulturowe dolin rzecznych, wynikający ze wzmocnienia ochrony przeciwpowodziowej elementów cywilizacyjnych i historycznych								+			+			+	
	Wpływ na zasoby naturalne																
	1.	Usunięcie namulów oraz rumoszu na dłuż- szych odcinkach cieków może spowodować zwiększony odpływ wód i zmniejszenie zasi- lania złóż torfów								+				+		+	
	Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione																
	1.	Uśmiercanie/okaleczanie osobników zwie- rząt (w tym larw i jaj) podczas prowadzenia prac: - uśmiercanie osobników bezkręgowców (w tym chronionych małży), ryb i larw minogów oraz zimujących płazów, podczas wydobywa- nia osadów dennych; - śmiertelność ryb, a w szczególności obu- mieranie ikry gatunków litofilnych w wyniku wzrostu ilości zawiesiny podczas wykonywa- nia prac							+			+					+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE			CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ		
						bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe	
	2.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu: - uproszczenie zróżnicowania mikrosiedliskowego koryta rzeki; - zubożenie bazy pokarmowej ryb bentosofżernych w wyniku degeneracji zespołów makrobezkręgowców; - zniszczenie tarlisk ryb i minogów; uruchomienie osadów i wzrost stężeń azotu i fosforu; - uszczuplenie siedlisk gatunków ptaków zależnych od łąk i namulisk rzecznych; - uszczuplenie siedlisk gatunków ptaków zależnych od żwirowisk i rumoszu kamiennego)												
	3.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w sąsiedztwie prowadzenia prac (zmiana dynamiki spływu wody powodujące zanik rozlewisk w otoczeniu rzeki lub skrócenie czasu ich utrzymywania się; zamulenie wody na odcinkach cieku poniżej miejsca wykonywania prac)												
	4.	Niepokojenie/płoszenie osobników zwierząt podczas wykonywania prac												
	5.	Zaburzenie funkcjonowania korytarzy ekologicznych												

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE			CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+	bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
	6.	Niszczenie chronionych/rzadkich/zagrożonych gatunków roślin i ich siedlisk podczas prowadzenia prac				+			+				+
	7.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (m.in. Ziołorośla nadrzeczne (6430))				+			+				+
	8.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych zależnych od wód w sąsiedztwie prowadzenia prac lub ograniczenie możliwości powstawania tych siedlisk (zmiana dynamiki spływu wody skutkujące ograniczeniem możliwości rozlewania się wód w otoczeniu rzeki; ograniczenie zasilania substratem; obniżenie poziomu wód gruntowych w otoczeniu cieką objętego odmulaniem)					+				+	+	
	Wpływ na ludzi i dobra materialne												
	1.	Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego					+			+		+	
	2.	Wpływ na dobra materialne, przez poprawę stanu i bezpieczeństwa urządzeń wodnych					+			+		+	
	3.	Wpływ na umożliwienie żeglugi				+				+		+	
	4.	Emisja zanieczyszczeń powietrza				+			+				+
	5.	Emisja hałasu i drgań				+			+				+
	Wpływ na zabytki												
	1.	Ochrona zabytków przed zniszczeniem i degradacją wskutek podtopienia					+			+		+	

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE			CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+	bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko terminowe	średnio terminowe	długo terminowe	stałe	chwilowe
	2.	Zagrożenie zniszczenia lub naruszenia nieodkrytych obiektów archeologicznych w wyniku prac ziemnych				+			+			+	
Działanie 7a Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych													
Działanie 7a	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby												
		Brak oddziaływań											
	Wpływ na wody powierzchniowe												
	1.	Zmniejszenie różnorodności siedlisk				+				+			+
	2.	Fizyczna utrata siedlisk i kryjówek fauny wodnej				+				+		+	
	3.	Ograniczenie zachodzących procesów hydromorfologicznych				+				+			+
	Wpływ na wody podziemne												
	1.	Wpływ na stan chemiczny wód podziemnych- możliwe zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi z wykorzystywanego sprzętu					+			+			+
	Wpływ na powietrze												
	1.	Emisja spalin z prac mechanicznych				+			+				+
	2.	Emisja pyłu z powierzchni gruntu z poruszania się maszyn i pojazdów				+			+				+
	3.	Emisja z transportu materiałów				+			+				+
	4.	Emisja z zagospodarowania odpadów						+		+			+
	Wpływ na klimat												
		Brak oddziaływania											
	Wpływ na krajobraz												

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE						CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-			+			bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
	1.	Obniżenie wartości walorów krajobrazowych na etapie realizacji działania							+			+				+
	2.	Poprawa lokalnej estetyki krajobrazu, szczególnie w przypadku wykorzystania przy pracach remontowych naturalnych materiałów (kamień, drewno, faszyna, darnina)							+					+	+	
	3.	Pozytywny wpływ na walory kulturowe dolin rzecznych, wynikający ze wzmocnienia ochrony przeciwpowodziowej elementów cywilizacyjnych i historycznych									+			+	+	
	Wpływ na zasoby naturalne															
		Brak oddziaływań														
	Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione															
	1.	Uśmiercanie/okaleczanie osobników, larw, jaj podczas prowadzenia prac							+			+				+
	2.	Niszczzenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (redukcja mikrosiedlisk w korycie rzeki jak i na jej brzegach)							+			+				+
	3.	Niszczzenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w sąsiedztwie prowadzenia prac (zmącenie osadów dennych podczas prowadzenia prac)								+		+				+
	4.	Niepokojenie/płoszenie osobników zwierząt podczas wykonywania prac							+			+				+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE			CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+	bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
	5.	Niszczenie chronionych/rzadkich/zagrożonych gatunków roślin i ich siedlisk podczas prowadzenia prac				+			+				+
	6.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu				+			+				+
	Wpływ na ludzi i dobra materialne												
	1.	Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego					+			+		+	
	2.	Wpływ na dobra materialne, przez poprawę stanu i bezpieczeństwa urządzeń wodnych					+			+		+	
	3.	Emisja zanieczyszczeń powietrza				+			+				+
	4.	Emisja hałasu i drgań				+			+				+
	Wpływ na zabytki												
	1.	Ochrona zabytków przed zniszczeniem i degradacją wskutek podtopienia					+			+		+	
	2.	Poprawa stanu zabytków, będących jednocześnie obiektami hydrotechnicznymi wskutek remontu i konserwacji ich ubezpieczeń				+					+	+	
Działanie 7b Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wód budowli regulacyjnych													
Działanie 7b	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby												
	1.	W przypadku objęcia remontem skarp budowli regulacyjnych poprawi to ich stateczność a tym samym zwiększy stateczność skarp.					+				+		+
	Wpływ na wody powierzchniowe												
	1.	Zmniejszenie różnorodności siedlisk				+				+			+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko terminowe	średnio terminowe	długo terminowe	stałe	chwilowe
	2.	Fizyczna utrata siedlisk i kryjówek fauny wodnej					+				+		+	
	3.	Ograniczenie zachodzących procesów hydromorfologicznych					+				+			+
	Wpływ na wody podziemne													
	1.	Wpływ na stan chemiczny wód podziemnych- możliwe zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi z wykorzystywanego sprzętu						+			+			+
	Wpływ na powietrze													
	1.	Emisja spalin z prac mechanicznych					+			+				+
	2.	Emisja pyłu z powierzchni gruntu z poruszania się maszyn i pojazdów					+			+				+
	3.	Emisja z transportu materiałów					+			+				+
	4.	Emisja z zagospodarowania odpadów							+		+			+
	Wpływ na klimat													
		Brak oddziaływania												
	Wpływ na krajobraz													
	1.	Obniżenie wartości walorów krajobrazowych na etapie realizacji działania					+			+				+
	2.	Poprawa lokalnej estetyki krajobrazu, szczególnie w przypadku wykorzystania przy pracach remontowych naturalnych materiałów (kamień, drewno, faszyna, darnina)					+					+	+	
	3.	Obniżenie wartości przyrodniczej ekosystemów zależnych od wód zlokalizowanych w							+			+	+	

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco terminowe	średnio terminowe	długo terminowe	stałe	chwilowe
		zlewni, wynikające ze zmiany dynamiki przepływu wód												
	4.	Pozytywny wpływ na walory kulturowe dolin rzecznych, wynikający ze wzmocnienia ochrony przeciwpowodziowej elementów cywilizacyjnych i historycznych							+			+	+	
	Wpływ na zasoby naturalne													
		Brak oddziaływań												
	Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione													
	1.	Uśmiercanie/okaleczanie osobników, larw, jaj podczas prowadzenia prac					+			+				+
	2.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (przekształcenie siedlisk i ubytek kryjówek ryb)					+			+	+			+
	3.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w sąsiedztwie prowadzenia prac (zmącenie osadów dennych podczas prowadzenia prac)							+	+				+
	4.	Niepokojenie/płoszenie osobników zwierząt podczas wykonywania prac					+			+				+
	5.	Niszczenie chronionych/rzadkich/zagrożonych gatunków roślin i ich siedlisk podczas prowadzenia prac					+			+				+
	6.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu					+			+				+

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE		CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ			
			-	+	bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe		
	Wpływ na ludzi i dobra materialne													
	1.	Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego						+			+		+	
	2.	Wpływ na dobra materialne, przez poprawę stanu i bezpieczeństwa urządzeń wodnych						+			+		+	
	3.	Emisja zanieczyszczeń powietrza					+			+				+
	4.	Emisja hałasu i drgań					+			+				+
	Wpływ na zabytki													
	1.	Ochrona zabytków przed zniszczeniem i degradacją wskutek podtopienia						+			+		+	
	2.	Poprawa stanu zabytków, będących jednocześnie obiektami hydrotechnicznymi wskutek ich remontu i konserwacji					+					+	+	
Działanie 8 Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych														
Działanie 8	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby													
		Brak oddziaływań												
	Wpływ na wody powierzchniowe													
	1.	Przywrócenie drożności cieków dla ichtiofauny i makrobezkręgowców bentosowych					+				+		+	
	2.	Zmniejszenie liczby siedlisk i kryjówek fauny wodnej					+				+		+	
	3.	Przywrócenie stałych warunków hydrologicznych cieku					+				+		+	
	Wpływ na wody podziemne													

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE						CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ		
			-			+			bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe	
	1.	Wpływ na stan ilościowy wód podziemnych- lokalne obniżenie poziomu wód podziem- nych w wyniku likwidacji piętrzenia wód po- wierzchniowych								+				+			+
	2.	Wpływ na stan chemiczny wód podziem- nych- ograniczenie dróg migracji potencjal- nych zanieczyszczeń poprzez likwidację nor zwierząt								+				+			+
	3.	Wpływ na stan chemiczny wód podziem- nych- możliwe zanieczyszczenia substan- cjami ropopochodnymi z wykorzystywanego sprzętu								+				+			+
	Wpływ na powietrze																
	1.	Emisja spalin z prac mechanicznych							+				+				+
	2.	Emisja pyłu z powierzchni gruntu z porusza- nia się maszyn i pojazdów							+				+				+
	3.	Emisja z zagospodarowania odpadów									+		+				+
	Wpływ na klimat																
	Możliwa intensyfikacja zjawiska suszy w związku z likwidacją struktur spowalniają- cych odpływ wód, na obszarach obecnie za- grożonych suszą, na których trajektoria zmian w obecnych i przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego								+	+		+				+	

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótco termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
		Możliwe złagodzenie zjawiska powodzi na obszarach obecnie zagrożonych powodzią, na których trajektoria zmian w obecnych i przyszłych warunkach klimatycznych wskazuje na nasilenie tego zjawiska lub jego utrzymanie na poziomie zbliżonym do obecnego												
	Wpływ na krajobraz													
	1	Obniżenie wartości walorów krajobrazowych na etapie realizacji działania					+			+				+
	2	Zmiana morfologicznych elementów krajobrazu dolin rzecznych					+					+	+	
	3	Pogorszenie przyrodniczych walorów krajobrazowych doliny rzecznej					+					+	+	
	4	Obniżenie wartości przyrodniczej ekosystemów zależnych od wód zlokalizowanych w zlewni, wynikające ze zmiany dynamiki przepływu wód							+			+	+	
	5	Pozytywny wpływ na walory kulturowe dolin rzecznych, wynikający ze wzmocnienia ochrony przeciwpowodziowej elementów cywilizacyjnych i historycznych							+			+	+	
	Wpływ na zasoby naturalne													
		Rozbiórka tam bobrowych może przełożyć się na lokalne ustabilizowanie przepływu i poziomu wód, a tym samym przywrócenie naturalnego zasilania złóż torfów						+			+		+	
	Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione													

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE			CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ					
			-			+			bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe	
	1.	Uśmiercanie/okaleczanie osobników, larw, jaj podczas prowadzenia prac (uśmiercenie, okaleczenie osobników zwierząt podczas zasypywania nor; uśmiercenie larw i osobników dorosłych bezkręgowców, ryb, płazów w wyniku gwałtownego odpływu wody z rozlewisk po rozebraniu tamy)							+								+
	2.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu (zniszczenie siedlisk rozrodu płazów, żerowisk ptaków w wyniku gwałtownego odpływu wody z rozlewisk po rozebraniu tamy)							+						+	+	
	3.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w sąsiedztwie prowadzenia prac (zanik rozlewisk lub skrócenie czasu ich utrzymywania się w wyniku zmiany dynamiki spływu wody; przekształcenie siedlisk w wyniku przemieszczenia się bobrów na inne stanowiska w sąsiedztwie)													+	+	
	4.	Niepokojenie/płoszenie osobników zwierząt podczas wykonywania prac							+			+					+
	5.	Przywrócenie drożności ekologicznej rzek i potoków dla ichtiofauny i bezkręgowców wodnych							+						+	+	

Grupa działań	Lp.	OPIS ODDZIAŁYWANIA	NATEŻENIE				CHARAKTER			CZAS TRWANIA			CIĄGŁOŚĆ	
			-		+		bezpośrednie	pośrednie	wtórne/skum.	krótko termi- nowe	średnio termi- nowe	długo termi- nowe	stałe	chwilowe
	6.	Niszczenie chronionych/rzadkich/zagrożonych gatunków roślin i ich siedlisk podczas prowadzenia prac					+			+				+
	7.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu lub poprawa stanu tych siedlisk (w przypadku cennych siedlisk nietolerujących podtapiania)					+			+				+
	8.	Niszczenie/obniżenie jakości siedlisk przyrodniczych zależnych od wód w sąsiedztwie prowadzenia prac lub poprawa stanu tych siedlisk (w przypadku cennych siedlisk nietolerujących podtapiania)						+				+	+	
	Wpływ na ludzi i dobra materialne													
	1.	Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego						+			+		+	
	2.	Wpływ na dobra materialne, przez poprawę stanu i bezpieczeństwa urządzeń wodnych						+			+		+	
	3.	Emisja zanieczyszczeń powietrza					+			+				+
	4.	Emisja hałasu i drgań					+			+				+
	Wpływ na zabytki													
	1.	Ochrona zabytków przed zniszczeniem i degradacją wskutek podtopienia						+			+		+	

Podsumowując wyniki przeprowadzonej w tabeli identyfikacji i kwantyfikacji oddziaływań zaplanowanych w projekcie PUW działań na poszczególne komponenty środowiska należy zauważyć, iż mogą mieć one charakter zarówno pozytywny, jak i negatywny. W tym aspekcie, spośród wszystkich zidentyfikowanych, negatywny charakter wykazało 75% oddziaływań o różnej intensywności. Pozostałe 25% oddziaływań zidentyfikowano jako pozytywne.

Pośród oddziaływań negatywnych największy odsetek, bo 64% z nich, stanowią oddziaływania o najniższej istotności. Oddziaływania o istotności umiarkowanej i wysokiej stanowią natomiast odpowiednio 32 i 4% ocenionych. Wspomniane 4% zidentyfikowanych oddziaływań o najwyższej istotności dotyczy wpływu na elementy przyrodnicze w przypadku działań nr 3 i 6. Z tego względu szczególną wagę przyłożono do określenia im adekwatnych działań minimalizujących, opisanych szerzej w rozdziale 6.

Wśród oddziaływań o charakterze pozytywnym również najwyższy odsetek, bo 57% stanowią oddziaływania o niskiej istotności. Natomiast istotnością średnią i wyższą charakteryzuje się odpowiednio 39 i 4% zidentyfikowanych oddziaływań. Dotyczą one przede wszystkim wpływu na elementy przyrodnicze, ludzi oraz zabytki, przez poprawę drożności wód, ochrony przeciwpowodziowej i stanu urządzeń, przez większość działań utrzymaniowych, a szczególnie działanie 4.

Ogólny bilans oddziaływań pod względem źródła i sposobu oddziaływania wskazuje na dominację oddziaływań o charakterze bezpośrednim, które stanowią 59% zidentyfikowanych. Oddziaływania pośrednie i wtórne/skumulowane to odpowiednio 29 i 12%.

Zdefiniowanym we wstępie niniejszego rozdziału, oddziaływaniem krótkoterminowym charakteryzuje się 34% zidentyfikowanych. Najwięcej, bo 42% stanowią oddziaływania średnioterminowe, a pozostałe 23% to oddziaływania o charakterze trwałym, identyfikowane przede wszystkim w ocenie wpływu na krajobraz i elementy przyrodnicze.

Pod względem kwantyfikacji ciągłości, działania przewidziane w PUW, charakteryzują się przewagą oddziaływań o charakterze chwilowym, stanowiąc 58% ogółu zidentyfikowanych. Natomiast tzw. oddziaływania stałe to pozostałe 42%.

Jak wskazuje przeprowadzony bilans, wpływ działań zaplanowanych w PUW na szeroko rozumiane środowisko, pomimo przewagi tych o charakterze negatywnym, będzie miał raczej wpływ mało istotny, nie wymagający dodatkowych działań minimalizujących.

Natomiast działaniom charakteryzującym się oddziaływaniem o wyższej istotności, zarówno w procesie przygotowania projektu PUW, jak i prowadzenia ocen i analiz na potrzeby niniejszej prognozy, w rozdziale 6 określono szereg wyłączeń, ograniczeń oraz warunków, które pozwolą na ich uniknięcie lub maksymalne możliwe zminimalizowanie.

5 ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Elementem procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko. Obowiązek przeprowadzenia takiego postępowania wynika z ustaleń Konwencji o ocenach oddziaływania na środowiskowo w kontekście transgranicznym nazywanej Konwencją z Espoo¹⁷⁶, opracowanej w ramach regionalnej współpracy ONZ – Europejskiej Komisji Gospodarczej. Obowiązek zbadania oddziaływań transgranicznych wynika również z Dyrektywy 2011/92/UE zmienionej Dyrektywą 2014/52/UE, Dyrektywy 2001/42/WE oraz umów bilateralnych zawartych w oparciu o Konwencję z Espoo.

Na gruncie prawodawstwa polskiego, postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko w przypadku projektów dokumentów strategicznych, zaimplementowane zostało poprzez zapisy art. 113 ustawy OOŚ. Przesłanką przesądzającą o konieczności przeprowadzenia ww. procedury jest stwierdzenie znaczącego wpływu zaplanowanych działań na środowisko, w tym ludność państwa sąsiadującego.

RZGW Gdańsk swoim zasięgiem w 99,1% obejmuje dorzecze Wisły w granicach regionu wodnego Dolnej Wisły, jednak w jego granicach znajdują się również polskie części dorzeczy Banówki i Świeżej, które stanowią samodzielne regiony wodne o powierzchni ok. 0,6% i 0,5% obszaru. W ich obrębie od północy obszar działania RZGW w Gdańsku graniczy z Federacją Rosyjską, natomiast w obrębie RW Dolnej Wisły granicą z Federacją Rosyjską są głównie wody przejściowe Zalewu Wiślanego.

Geograficzne położenie analizowanego obszaru, ma znaczenie w kontekście oceny transgranicznej. O możliwym oddziaływaniu decyduje lokalizacja działań. W tym zakresie, potencjalnym źródłem oddziaływania, mogłyby być działania planowane do realizacji bezpośrednio na lub przy granicy państwa lub na ciekach transgranicznych, pod warunkiem, że w toku analiz stwierdzono by na tyle znaczące oddziaływania, że powodowałyby wystąpienie mierzalnych skutków o zasięgu wykraczającym poza teren kraju.

Za działania realizowane na JCWP i mogące mieć wpływ na możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych należy uznać te, które realizowane są na ciekach stanowiących granice Państwa lub ciekach wypływających z regionu wodnego na obszar Państwa sąsiedniego. W ramach współpracy międzynarodowej na obszarze poszczególnych regionów wodnych właściwy organ prowadzi działania opierające się na ustaleniach umów o współpracy w zakresie wdrażania i realizacji polityki wodnej UE. Podstawą tej współpracy jest Konwencja o ochronie i użytkowaniu cieków transgranicznych i jezior międzynarodowych, sporządzona w Helsinkach dnia 17 marca 1992 r. (Dz. U. z 2003 r. poz. 702 i 703) (ratyfikowana przez Polskę w dniu 17 lutego 2000 r). Zgodnie z tą Konwencją za "wody transgraniczne" przyjmuje się każde powierzchniowe lub podziemne wody, które tworzą i przecinają granice między dwoma lub więcej państwami lub znajdują się na takich granicach; jeżeli wody transgraniczne wpływają

¹⁷⁶ Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. 1999 nr 96 poz. 1110)

bezpośrednio do morza, to ich zasięg kończy się na linii prostej, łączącej punkty linii niskiej wody na ich brzegach, poprzecznej do ujścia cieków transgranicznych. Konwencja definiuje również "oddziaływanie transgraniczne" jako "jakiegokolwiek oddziaływanie powodujące znaczne szkodliwe skutki w środowisku na obszarze podlegającym jurysdykcji jednej Strony, będące rezultatem zmiany stanu wód transgranicznych spowodowanej ludzką działalnością, której fizyczny początek ma miejsce całkowicie lub częściowo na obszarze podlegającym jurysdykcji innej Strony; przez takie oddziaływanie w środowisku rozumie się wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo człowieka, florę, faunę, gleby, powietrze, wody, klimat, krajobraz, zabytki historyczne i inne struktury fizyczne lub interakcje między tymi czynnikami, a także wpływ na spuściznę kulturową lub warunki społeczno-gospodarcze zmiany tych czynników". Zapisy art. 354 ust. 4 ustawy PW, zobowiązują ministra właściwego do spraw gospodarki wodnej do realizacji obowiązków wynikających z umów międzynarodowych dotyczących gospodarki wodnej.

Współpraca ta prowadzona jest przez PGW Wody Polskie, a Federacją rosyjską za pośrednictwem RZGW w Gdańsku. Współpraca prowadzona jest na podstawie Porozumienia między Rządem Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej a Rządem Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich o gospodarce wodnej na wodach granicznych, sporządzonego w Warszawie w dniu 17 lipca 1964 r. Porozumienie to obowiązuje na zasadzie sukcesji i podlega automatycznemu przedłużaniu o kolejne pięcioletnie okresy. Wdrażanie ww. porozumienia jest jednak niewystarczające i niezadowolające, gdyż strona rosyjska nie wykazuje praktycznego zainteresowania jego realizacją. Problemy notowane na polsko-rosyjskich wodach granicznych dotyczą m.in. szkód powodowanych przez zatamowanie swobodnego przepływu wód, czego wynikiem jest czasowe podtapianie niektórych pól po stronie polskiej. Aktualnie współpraca ze stroną rosyjską w zakresie wód transgranicznych wymaga ponownego sformalizowania, ustanowienia nowych ram prawnych i organów współpracy. Do czasu uzgodnienia i podpisania umowy polsko – rosyjskiej, rolę platformy do planowania działań na wodach transgranicznych w polsko – rosyjskiej strefie przygranicznej mogą stanowić umowy międzynarodowe jak wspomniana Konwencja o ochronie i użytkowaniu cieków transgranicznych i jezior międzynarodowych.

Współpraca międzynarodowa odbywa się na poziomie PGW Wód Polskich, którzy delegują do prac grup roboczych i komisji reprezentantów KZGW lub RZGW. Zgodnie z regulaminami komisji i grup roboczych uczestnicy spotkań po stronie polskiej, wnoszą pod obrady zagadnienie potrzeby utrzymania rzek granicznych i uzgadniają ich ewentualne zakresy. Głównym zadaniem grupy zajmującej się zagadnieniem utrzymania rzek jest utrzymanie drożności cieków wodnych i zabezpieczeń terenów przygranicznych w celu ochrony przed powodzią. Członkowie takiej grupy corocznie dokonują objazdów wód granicznych, podczas których lokalizowane są problemy i konieczne roboty utrzymaniowe w obrębie wód granicznych oraz urządzeń wodnych na ciekach granicznych.

Skala prac utrzymaniowych zaproponowanych do realizacji w ramach projektu PUW ma charakter punktowy i dotyczy miejsca prowadzenia prac. Dla obszaru działania RZGW w Gdańsku, nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczących oddziaływań na obszarach innych państw. W odniesieniu do ocenianego dokumentu żadne z oddziaływań identyfikowanych na poziomie JCWP nie prowadzi do potencjalnych znaczących negatywnych oddziaływań mogących objąć terytorium innego państwa.

6 PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PUW, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚCI TYCH OBSZARÓW

Zgodnie z opisanym w rozdziale 2.4 podejściem metodycznym, w wyniku ocen i analiz przeprowadzonych już na etapie opracowania projektu PUW, które, jak już wcześniej wskazywano, były de facto zakresem niezbędnym do uwzględnienia na obecnym etapie SOOŚ, w celu zminimalizowania oddziaływania wskazywanych w dokumencie prac utrzymaniowych na kluczowe elementy środowiska, opracowano szeroki katalog obligatoryjnych i fakultatywnych uwarunkowań ich prowadzenia. Uwarunkowania te opierają się o zalecenia publikacji wskazujących dobre praktyki dla działań utrzymaniowych realizowanych na wodach powierzchniowych oraz powiązanych z budowlami regulacyjnymi i urządzeniami wodnymi, w tym:

- Katalog dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania¹⁷⁷;
- Dobre praktyki utrzymania rzek¹⁷⁸;
- Renaturyzacja wód – podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych¹⁷⁹.

Realizacja prac utrzymaniowych zgodnie z dobranymi dla każdego z odcinków wód nakazami i zaleceniami ww. dobrych praktyk pozwoli wdrażać ustalenia projektu PUW tak, aby nie stały one w sprzeczności z założeniami innych dokumentów planistycznych, spełniały cele PUW wskazane w ustawie PW oraz nie prowadziły do znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym cele i przedmioty ochrony oraz integralność obszarów chronionych, w szczególności obszarów Natura 2000. Ograniczenia i uwarunkowania obligatoryjne dedykowane poszczególnym kategoriom działań przedstawia *Tabela 27*, natomiast zalecenia fakultatywne *Tabela 28*. W analizowanym projekcie PUW działania te przypisane są indywidualnie konkretnym odcinkom wód, w obrębie których zapanowano działania utrzymaniowe w załączniku nr 3a projektu PUW.

¹⁷⁷ Katalog dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania (MGGP, kwiecień 2018 r.)

¹⁷⁸ Dobre praktyki utrzymania rzek (WWF Polska, sierpień 2018 r.)

¹⁷⁹ Renaturyzacja wód – podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych (Multiconsult, kwiecień 2020 r.)

Tabela 27 Charakterystyka obligatoryjnych ograniczeń i mitygacji przypisanych działaniom utrzymawczym planowanym do realizacji na poszczególnych odcinkach wód w wyniku przeprowadzonych ocen i analiz potencjalnego oddziaływania na cele środowiskowe wód i obszarów chronionych.

Kod grupy i nazwa działania minimalizującego	Opis
I Działania minimalizujące dla wykaszania roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych	Ograniczenia przestrzenne (skala prac)
	<ul style="list-style-type: none"> • Zabieg dedykowany roślinności, która mogłaby utrudniać przepływ przy wyższych stanach wód, dlatego w przypadku braku takiego zagrożenia (braku nie należy ingerować w szatę roślinną, szczególnie w przypadku cieków naturalnych na terenach użytkowanych ekstensywnie lub chronionych. Preferowane powinno być wykaszanie tylko jednego brzegu, lub naprzemiennie z uwzględnieniem układu poziomego koryta, w celu odpowiedniego kształtowania warunków przepływu wód wielkich. W przypadkach, gdy nie obniża to znacząco efektywności zabiegu, koszenie zalecane jest na odcinkach cieków z odstępami między odcinkami o długości przynajmniej połowy odcinka wykoszonego. Pozostawienie odcinków nie wykaszanych oraz preferowane prowadzenie prac tylko na jednym brzegu pozwoli na utrzymanie mozaiki siedlisk wzdłuż cieku oraz jego funkcji jako korytarza ekologicznego. Wykonywanie prac naprzemiennie raz na jednym, a raz na drugim brzegu pozwala, by jeden z brzegów zawsze pozostawał zarośnięty jako refugium dla zwierząt, bank nasion makrofitów oraz element zacienienia lustra wody. W szczególności należy pozostawiać roślinność na brzegach wklęsłych i w pasie przykorytowym, gdyż roślinność ta ogranicza erozję skarpy, jednocześnie nie utrudnia w sposób znaczący przepływu wód wielkich. Nie jest uzasadnione, pod pozorem wykaszania brzegów, usuwanie roślinności rosnącej na krawędzi koryta oraz w pasie terenu doliny po obu stronach cieku. • Wykaszanie roślinności z dna powinno być tylko częściowe. Gdy tylko umożliwia to szerokość cieku, wykaszana powinna być tylko roślinność w części nurtowej koryta wód średnich i niskich, najlepiej w sposób tworzący meandrową linię ułatwionego przepływu wody, z pozostawieniem roślinności wzdłuż linii zwierciadła wody średniej oraz w pozanurtowych częściach koryta, tj. w rozszerzeniach koryta, zatokach, starorzeczach itp. Nie należy w ogóle ingerować, gdy taka linia swobodnego przepływu wód, obramowana roślinnością, wykształciła się naturalnie. Zabieg nie powinien być w ogóle wykonywany w ciekach szerszych niż 10-20 m, ewentualnie za wyjątkiem szczególnych sytuacji w terenach zurbanizowanych • Wykaszanie roślin z dna powinno się stosować tylko w przypadku zarastania cieków roślinami ortotropowymi (roślinami, których pędy wznoszą się pionowo tj. prostopadle do podłoża – np. trzcina pospolita). Działania nie należy stosować wobec reofitów (roślin prądolubnych, o charakterystycznych liściach poddających się nurto wi wody – np. włosienicznik rzeczny, wstęgowce formy strzałki wodnej), gdyż zwykle ograniczają one przepływ tylko w umiarkowanym stopniu. • Należy unikać równoczesnego wykaszania roślinności z obu brzegów i dna, gdyż powoduje to całkowitą destrukcję zespołu makrofitów, brak ocienienia lustra wody oraz utratę siedlisk i kryjówek ryb i makrobezkręgowców. • Pozostałości wykoszonych roślin nie mogą spływać ciekiem ani w nim pozostawać, gdyż mogłyby tworzyć zatory wymagające kolejnych interwencji i negatywnie oddziaływałyby na warunki fizykochemiczne wody, np. skutkując deficytem rozpuszczonego w wodzie tlenu i masową śmiertelnością ryb • Technologię robót należy dobrać tak by ograniczyć ingerencję w środowisko naturalne. Zasadne jest ręczne wykonanie prac lub mechaniczne z wykorzystaniem lekkiego sprzętu.
	Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)
	<ul style="list-style-type: none"> • W terenach użytkowanych ekstensywnie (np. nieużytki, lasy, łąki i pastwiska) prace należy prowadzić maksymalnie raz w roku, aby umożliwić zachowanie naturalnego zespołu roślinności brzegowej (częstsze koszenie powoduje zmiany w kierunku dominacji traw). Pokos należy zebrać. Zebranie pokosu z brzegów winno się wykonać nie wcześniej niż 7 dni po wykoszeniu brzegów (co pozwoli bezkręgowcom opuścić schnące rośliny, a roślinom rozsiać część nasion) i nie później niż 14 dni (by zminimalizować oddziaływanie zalegającego pokosu na roślinność i ograniczyć możliwość zalania pokosu przez wody wezbraniowe. Mulczowanie pokosu generalnie nie jest zalecane, ewentualnie można je dopuścić, gdy zabieg przeprowadzany jest nie póź-

Kod grupy i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>niej niż do 15 sierpnia, wykaszany jest tylko porost miękkiej, przy czym pokos tworzy luźną i niezwiązaną warstwę o długości źdźbeł poniżej 5 cm, umożliwiającą dostęp powietrza, światła i wody do porostu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • W granicach miast, terenów zabudowanych i przemysłowych oraz intensywnie użytkowanych rolniczo (np. pola orne, fermy hodowlane), a także w bezpośrednim sąsiedztwie (do 100 m) urządzeń hydrotechnicznych (np. przepompowni, przepustów rurowych, jazów) oraz przy ujściach dopływów, kanałów i rowów melioracyjnych, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się lokalne wykaszanie obu brzegów i dna cieku oraz powtórzenie prac 3-4 krotnie w roku. • Dopuszcza się także 3-5 krotnie w roku wykaszanie obu brzegów i dna w przypominających rowy małych, skrajnie przekształconych ciekach (nie stanowiących istotnych cieków JCWP), o ile jest to uzasadnione potrzebą utrzymania ich funkcji technicznych. • W krajobrazach rolniczych prowadzić koszenie roślinności w korytach rzek i na ich brzegach w drugiej połowie lipca, gdy usunięcie z rzeki nadmiaru roślinności wodnej pozwala na optymalne ograniczenie ryzyka powodziowego (najbardziej dotkliwe dla rolnictwa są wezbrania letnie), a w tym terminie koszenie mniej już wpływa negatywnie na zachowanie dobrego stanu ekologicznego rzek, z uwzględnieniem rozrodu i rozwoju organizmów wodnych. Koszenie brzegów rzek w okresie późniejszym może nie ograniczać ryzyka powodziowego w najbardziej dotkliwych okresach (lipiec-sierpień), gdy prowadzone są prace polowe na nadrzecznych łąkach (koszenie i zbiór siana). Koszenie wcześniejsze, nie dość że szkodliwe środowiskowo, jest bezzasadne, gdyż roślinność będąca w początkowych stadiach rozwoju albo nie wpływa na zwiększenie ryzyka powodziowego, albo jej skoszenie będzie skutkowało ponownym, intensywnym jej rozwojem w lipcu i sierpniu. Badania wskazują, że pozostałości roślin w korytach rzek w okresach jesienno-zimowych nie wpływają na zwiększenie ryzyka powodziowego, gdyż największy wpływ na zwiększenie współczynnika szorstkości koryt rzek mają rośliny o liściach wynurzonych i pływających na powierzchni cieków, których biomasa w szczytowym okresie rozwoju (czerwiec-sierpień) jest największa. • Wykonanie zabiegu przed 15 sierpnia wymaga obligatoryjnie zgłoszenia prac do RDOŚ (art. 118 ustawy o ochronie przyrody), który może określić decyzją szczegółowe warunki prowadzenia robót. W okresie od 15 sierpnia do końca lutego procedura ta nie jest wymagana (art. 118b pkt 4a cyt. ustawy). • Wyjątki od w/w ograniczeń dotyczą roślinności zdominowanej przez gatunki obce. Intensywne i częste (kilka razy w roku) koszenie inwazyjnych obcych gatunków roślin – np. barszczu Sosnowskiego (<i>Heracleum sosnowskyi</i>), kolczurki klapowanej (<i>Echinocystis lobata</i>), rdestowców (<i>Reynoutria</i> spp.) – może być niezbędnym elementem działań ograniczających ich rozwój i służących ich zwalczaniu (choć dla większości takich gatunków samo koszenie nie jest wystarczające).
II Działania minimalizujące dla usuwania roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych	<p>Ograniczenia przestrzenne (skala prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prace należy ograniczyć tylko do tych odcinków rzek, gdzie roślinność wodna stwarza rzeczywiste zagrożenie podtopieniem gruntów, a więc tam gdzie zachodzą poniższe przesłanki: – zarośnięta jest cała szerokość koryta, – występuje znaczna miąższość roślin, ograniczająca przepływ, – brak jest strefy zalewowej użytkowanej ekstensywnie (np. łąki), – w bezpośrednim sąsiedztwie cieku znajduje się zabudowa lub inne elementy infrastruktury. • Preferowane powinno być usuwanie roślin tylko z części szerokości koryta, w taki sposób, aby pozostawić 50% określonego w przedmiarze porostu. Należy kształtować koryto przepływu wód wśród roślinności w miarę możliwości naśladować naturalną linię nurtu. Nie należy ingerować, gdy taka linia swobodnego przepływu wód, obramowana roślinnością, wykształciła się naturalnie. Tam, gdzie nie ograniczy to znacząco efektywności prac, wskazane jest pozostawienie odcinków o mniejszym stopniu zarośnięcia bez ingerencji. Pozwoli to na utrzymanie mozaiki siedlisk wzdłuż cieku, zachowanie różnorodności makrofytów i makrobezkręgowców oraz tarlisk ryb fitofilnych, przy jednoczesnej poprawie warunków hydraulicznych przepływu. Zabieg nie powinien być w ogóle wykonywany w ciekach szerszych niż 10-20 m, poza punktowym usuwaniem roślinności pływającej i korzeniącej się w dnie nagromadzonej w sąsiedztwie urządzeń hydrotechnicznych. • Hakowanie – usuwanie roślin korzeniących się w dnie wraz z darnią korzeniową – powinno być

Kod grupy i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>ograniczone do niezbędnego minimum i stosowane przede wszystkim w sztucznych kanałach i rowach, gdzie zarastanie roślinnością wodną ogranicza zarówno funkcje użytkowe, jak i przyrodnicze cieków. Zabiegu tego nie wolno stosować w rzekach włosienicznikowych. Nadużyciem jest wykonywanie, pod pretekstem „hakowania roślinności”, usuwania z koryta osadów mineralnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podobnie jak w przypadku wykaszania, usuwanie roślin z dna powinno się stosować tylko w przypadku zarastania cieków roślinami ortotropowymi (roślinami, których pędy wznoszą się pionowo). Działania nie należy stosować wobec reofitów (roślin prądolubnych o charakterystycznych liściach poddających się nurtowi wody, np. włosieniczniki, rdestnica grzebieniasta, strzałka wodna, łączzeń baldaszkowy, grzybienie, gdyż zwykle ograniczają one przepływ tylko w umiarkowanym stopniu. • Pozostałości usuwanych roślin nie mogą spływać ciekami, gdyż mogłyby tworzyć zatory wymagające kolejnych interwencji i negatywnie oddziaływałyby na warunki fizykochemiczne wody (w tym powstanie deficytów tlenowych skutkujących niekiedy masową śmiertelnością ryb). f) Zabiegów usuwania roślin należy szczególnie unikać w rzekach włosienicznikowych, stanowiących chronione siedlisko 3260 „Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (Ranunculus fluitans)” (zarówno w obszarach chronionych, jak i poza nimi). <p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • W terenach użytkowanych ekstensywnie (lasy, nieużytki, łąki i pastwiska) prace powinno się wykonywać nie częściej niż co 3 lata (przy usuwaniu roślin z całej powierzchni cieku), lub co 2 lata (przy usuwaniu 50% porostu). Ma to na celu zachowanie różnorodności makrofytów i związanych z nimi makrobezkręgowców, ponieważ cykle życiowe roślin i bezkręgowców zwykle obejmują kilka sezonów wegetacyjnych i częstsze powtarzanie prac prowadzić będzie do istotnego zmniejszenia bioróżnorodności. • W potokach górskich i wyżynnych z substratem drobnoziarnistym (grupa II), potokach nizinnych z substratem drobnoziarnistym (grupa VI), rzekach nizinnych z substratem drobnoziarnistym (grupa VIII), rzekach torfowych, międzyjeziornych i przyujściowych (grupa IX) oraz wielkich rzekach nizinnych (grupa X) prace należy prowadzić po 15 lipca (po okresie tarła i wzrostu wylęgu większości fitofilnych gatunków ryb). W przypadku objęcia pracami rzek należących do grup III (rzeki wyżynne), IV (potoki i rzeki fliszowe), V (potoki nizinne z substratem gruboziarnistym) i VII (rzeki nizinne z substratem gruboziarnistym), w których mogą występować populacje ryb łososiowatych przystępujących do tarła jesienią – okres wykonania prac powinien przypadać między 1 lipca a 31 sierpnia. Dla grupy I (potoki górskie i wyżynne z substratem gruboziarnistym) zabiegu nie przewiduje się ze względu na charakter cieków. • W terenie zabudowanym, zajęтым przez pola uprawne oraz w bezpośrednim sąsiedztwie (do 100 m) urządzeń hydrotechnicznych (np. przepompowni, przepustów rurowych, jazów, przy ujściach kanałów i rowów melioracyjnych dopuszcza się wykonywanie prac raz w roku. • Dopuszcza się także prowadzenie prac raz w roku w silnie przekształconych ciekach naturalnych, przypominających rowy i kanały (nie stanowiących istotnych cieków JCWP), o ile jest to uzasadnione potrzebą utrzymania ich funkcji technicznych. • Wykonanie zabiegu przed 15 sierpnia wymaga obligatoryjnie zgłoszenia prac do RDOŚ (art. 118 ustawy o ochronie przyrody), który może określić decyzją szczegółowe warunki prowadzenia robót. W okresie od 15 sierpnia do końca lutego procedura ta nie jest wymagana poza obszarami Natura 2000 chroniącymi rzeki włosienicznikowe (siedlisko przyrodnicze 3260), w których jest ona konieczna niezależnie od terminu prac (art. 118b pkt 4b cyt. ustawy). Nadmierny rozrost roślinności w korytach cieków jest zwykle wynikiem wzmożonej eutrofizacji wód przy jednoczesnym ich nasłonecznieniu. • Jeżeli ciek wymaga powtarzalnego usuwania roślinności, to należy rozważyć działania, które mogłyby trwale rozwiązać problem: np. zadrzewienie brzegów, wytworzenie stref buforowych ograniczających eutrofizację. Planując inne działania utrzymaniowe należy zwrócić uwagę, by nie generowały one problemów z zarastaniem cieków (dotyczy np. usuwania zadrzewień nadbrzeżnych lub „odmulania” mogącego wzmagać eutrofizację przez uruchomienie osadów). <p>Ograniczenia przestrzenne (skala prac)</p>

Kod grupy i nazwa działania minimalizującego	Opis
III Działania minimalizujące dla usuwania drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych	<ul style="list-style-type: none"> • Co do zasady, drzewa na brzegach rzek nie powinny być wycinane. Prace należy ograniczyć tylko do tych odcinków rzek, gdzie zadrzewienia stwarzają rzeczywiste zagrożenie powodziowe, zagrożenie dla bezpieczeństwa żeglugi, zagrożenie uszkodzenia urządzeń wodnych (budowli regulacyjnych) lub zagrażają funkcjonowaniu tych urządzeń, a więc tam gdzie zachodzą poniższe przesłanki: – występuje zwężenie lub zarośnięta jest cała szerokość koryta, – brak jest strefy zalewowej użytkowanej ekstensywnie (np. łąki), – w bezpośrednim sąsiedztwie cieku występuje zabudowa lub inne elementy infrastruktury. • Preferowane powinno być prowadzenie wycinki drzew i krzewów na jednym brzegu lub naprzemiennie, z uwzględnieniem układu poziomego koryta, w celu odpowiedniego kształtowania warunków przepływu wód wielkich. Pozostawienie drugiego brzegu w stanie naturalnym zapewnia refugium dla zwierząt, dostępność kryjówek ryb i bezkręgowców w podmytych korzeniach, a także zacienienie lustra wody oraz bank nasion drzew i krzewów. Pozostawienie w miejscach o mniejszym stopniu porośnięcia drzewami i krzewami odcinków wolnych od wpływu prac pozwoli na utrzymanie mozaiki siedlisk wzdłuż cieku oraz zachowanie różnorodności drzew i krzewów. W szczególności nie należy usuwać drzew i krzewów występujących na brzegach wklęsłych, ponieważ ich systemy korzeniowe stabilizują skarpę i zabezpieczają przed erozją, jednocześnie nie utrudniając w sposób znaczący przepływu wód wielkich. • Preferowane powinno być wybiórcze usuwanie tylko pojedynczych drzew, stwarzających zagrożenie dla budowli hydrotechnicznych, urządzeń wodnych i innych elementów infrastruktury technicznej. • Usuwanie wszystkich drzew czy krzewów z odcinka rzeki powinno być stosowane tylko wyjątkowo, w sytuacji gdy pozostawienie ich stwarza zagrożenie dla budowli hydrotechnicznych lub niebezpieczeństwo powodzi zagrażającej ludziom lub mieniu znacznej wartości. • Preferowanym zabiegiem winna być także redukcja korony względem wycinki poszczególnych drzew czy całych fragmentów drzewostanu. • Wskazane jest unikanie wycinki drzew i krzewów na południowych brzegach cieków, aby nie zwiększać wskutek wycinki nasłonecznienia lustra wody i nie powodować jej przegrzewania się. • Nie powinno się usuwać tzw. drzew biocenotycznych – w szczególności drzew dziuplastych oraz zahubionych i wypróchniałych. W szczególności, wycinka drzew uschniętych (martwych) lub chorych i zamierających nie powinna być regułą – tego rodzaju drzewa często odznaczają się najwyższymi walorami przyrodniczymi (siedliska ptaków, nietoperzy, bezkręgowców). • Sam fakt nadwieszenia drzewa nad lustrem wody oraz zagrożenia przewróceniem w nurt, zwłaszcza jeżeli szerokość koryta przekracza 10-20 m, nie powinien być przesłanką do wycinania drzewa – zwłaszcza biorąc pod uwagę dużą pozytywną rolę ekologiczną rumoszu drzewnego w nurcie rzeki. • Należy całkowicie odstąpić lub ograniczyć do minimum usuwanie korzeni drzew i krzewów (np. stosować tylko na korpusach wałów oddalonych od koryta ponad 20 m). Szczególnie należy unikać karczowania – usuwania karp drzew korzeniących się w skarpach brzegowych. • Usuwanie krzewów tworzących skupiska większe niż 25 m² oraz drzew o obwodzie na wysokości 5 cm równym lub większym 80 cm (w przypadku topoli, wierzb, klonu jesionolistnego oraz klonu srebrzystego), 65 cm (w przypadku kasztanowca, robinii oraz płatanu) lub 50 cm (w przypadku pozostałych gatunków drzew) wymaga zgłoszenia do RDOŚ i uzyskania zezwolenia gminy (art. 83, 118, 118b ustawy o ochronie przyrody). Tylko w przypadku usuwania złomów lub wykrotów nie jest to wymagane, ale w tym przypadku konieczne jest uprzednie przeprowadzenie oględzin przez organ gminy, udokumentowanych protokołem i dokumentacją fotograficzną (art. 83f ust. 1 pkt 14b i ust. 3 cyt. ustawy). Z wymogu zezwolenia zwolnione jest również usuwanie drzew lub krzewów, na podstawie decyzji właściwego organu, z obszarów położonych między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego, z wału przeciwpowodziowego i terenu w odległości mniejszej niż 3 m od stopy wału. Zezwolenie nie jest wymagane także do usuwania drzew i krzewów należących do gatunków obcych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 120 ust. 2f. wymienionej ustawy.

Kod grupy i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>• Przed usunięciem drzew konieczne jest sprawdzenie przez kompetentnego specjalistę, czy nie są one zasiedlone przez gatunki chronione (zwłaszcza ptaki, nietoperze, chrząszcze, grzyby). Konieczne może być uzyskanie zezwolenia RDOŚ na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, grzybów lub roślin objętych ochroną. Zezwolenie takie może być odrębną decyzją (art. 56 ustawy o ochronie przyrody), albo częścią warunków prowadzenia robót (art. 118a ust. 8 tej ustawy). I) Jeżeli konieczne jest usunięcie drzew, to wycięte drzewa warto wykorzystać kotwicząc je w nurcie cieku, tak by z jednej strony pełniły funkcję deflektorów odpowiednio kierujących nurt (można np. w ten sposób chronić zagrożone rozmyciem punkty brzegu), a z drugiej strony mogły być elementem ekologicznym w cieku (por. rozdz. 5.3).</p> <p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p> <p>• Na terenach użytkowanych ekstensywnie (lasy, nieużytki) prace związane z wycinką drzew na danym odcinku należy powtarzać nie częściej niż co 5 lat, a w przypadku usuwania krzewów – nie częściej niż co 3 lata, aby umożliwić naturalną regenerację części drzew i krzewów, w celu zachowania ich różnorodności.</p> <p>• W granicach miast, terenów zabudowanych i przemysłowych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie (do 100 m) budowli i urządzeń hydrotechnicznych w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wycinkę drzew i krzewów na obu brzegach cieku oraz powtórzenie prac co 3 lata (drzewa) i co 2 lata (krzewy).</p> <p>• W przypadku występowania porostów wierzby dopuszcza się prowadzenie wycinki co roku, ze względu na znaczne przyrosty.</p> <p>• Dopuszcza się usuwanie raz w roku drzew i krzewów rosnących bezpośrednio w korycie, jeśli stwarzają istotne ryzyko spiętrzenia wód lub przemieszczenia nurtu zagrażających ważnym interesom gospodarczym lub jeśli stwarzają istotne ryzyko uszkodzenia urządzeń hydrotechnicznych.</p> <p>• Dopuszcza się prowadzenie prac raz w roku w silnie przekształconych ciekach naturalnych przypominających rowy i kanały nie stanowiących istotnych cieków JCWP, o ile jest to uzasadnione potrzebą utrzymania ich funkcji technicznych.</p> <p>• W wyjątkowych sytuacjach w obszarach użytkowanych ekstensywnie dopuszcza się prowadzenie prac w odcinkach cieków według warunków przewidzianych dla obszarów zabudowanych, o ile występuje bezpośrednie zagrożenie powodziowe lub wystąpieniem podtopień na obszarach zabudowanych lub przemysłowych położonych w sąsiedztwie tych odcinków.</p> <p>• Drzewa należy wycinać wyłącznie poza sezonem lęgowym ptaków (dla większości gatunków okres lęgowy ujmowany jest w szerokim przedziale między 1 marca a 15 października). W przypadku możliwego występowania innych związanych z drzewami gatunków chronionych (np. nietoperze), trzeba uwzględnić także ich uwarunkowania fenologiczne. Należy pamiętać, że wycinka zadrzewień nadrzecznych, poza utratą bioróżnorodności i ich funkcji siedliskotwórczych może wzmocnić inne problemy, przyspieszając rozrost roślin wodnych i zarastanie cieku, ułatwiając spływy do cieku z terenów sąsiednich wzmagające eutrofizację i zamulanie, destabilizując brzegi cieku.</p>
IV Działania minimalizujące dla usuwania z rzek przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka	<p>Ograniczenia przestrzenne (skala prac)</p> <p>• Należy ograniczyć do minimum usuwanie powalonych drzew i innych „przeszkód naturalnych”, gdyż elementy te mają kluczowe znaczenie dla funkcjonowania ekosystemu rzeczno-egzogenicznego i są niezbędne dla zachowania i odtwarzania różnorodności biologicznej rzeki. Należy wykluczyć zupełnie usuwanie ponadwymiarowych głazów z rzek górskich i wyżynnych, ponieważ zapewniają one stabilność dna – ich usunięcie może spowodować erozję koryta. Maksymalnie ograniczyć należy usuwanie z cieków rumoszu drzewnego, ze względu na jego znaczenie ekologiczne.</p> <p>• Prace polegające na usuwaniu „przeszkód naturalnych” należy ograniczyć tylko do tych odcinków rzek, gdzie rumosz drzewny lub inne przeszkody naturalne stwarzają rzeczywiste zagrożenie powodziowe, a więc gdy zachodzą poniższe przesłanki: – znacząco zatamowana jest cała szerokość koryta i występuje rzeczywiste podpiętrzenie wody do nieakceptowalnej wysokości (należy tu jednak brać pod uwagę, że na małych ciekach spowolnienie spływu wody przez zwały drzew powalonych w nurt to korzystna dla środowiska forma naturalnej retencji).</p>

Kod grupy i nazwa działania minimalizującego	Opis
<p>Ograniczenia dotyczą wyłącznie usuwania przeszkód naturalnych. Przeszkody wynikające z działalności człowieka powinny być usuwane bez ograniczeń</p>	<p>W małych ciekach górskich gruby rumosz drzewny pełni ważną funkcję wytracania energii strumienia wody przy ulewnych deszczach. W związku z tym jego usuwanie możliwe jest wyłącznie, gdy przeszkoda ukierunkowuje nurt w sposób zagrażający zniszczeniem elementów infrastruktury lub zabudowy zlokalizowanej przy cieku, lub gdy istnieje bardzo wysokie ryzyko zniszczenia drzewa w miejsce, gdzie grozi powstanie niebezpiecznego zatoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozostawienie odcinków wolnych od wpływu prac pozwoli na utrzymanie mozaiki siedlisk i kryjówek ryb i bezkręgowców wzdłuż cieku, gdzie nurt jest zmienny w przebiegu w korycie rzeczonym w zależności od przepływów i stanów wody. • Drzewa powalone w korycie stwarzające zagrożenie powstawania niebezpiecznych zatorów należy w miarę możliwości tylko częściowo zredukować – odcinać gałęzie pozostawiając fragment pnia, jako element, który ukierunkowuje prąd ku centralnej części cieku, tak by zachować kryjówki i siedliska dla ryb, w tym gatunków istotnych dla oceny stanu ekologicznego (m.in. pstrąg potokowy, lipień, kleń, miętus, boleń) oraz z gospodarczego (wędkarskiego) punktu widzenia (m.in. okoń, szczupak, sum, leszcz). Tam gdzie istnieje zagrożenie znoszeniem powalonych drzew przez nurt wody i powstawaniem z nich zatoru np. na moście poniżej, należy rozważyć umocowanie (zakotwienie) drzew stwarzających takie zagrożenie, zamiast ich usuwania, ewentualnie rozważyć zastosowanie „łapaczy rumoszu”. • Należy pozostawiać rumosz drzewny w strefie brzegowej i zastoiskach, pozostawić wszystkie przewrócone do cieku drzewa nie tamujące całego nurtu, a zakotwić karpą wykrotu. • Zalecenie maksymalnego pozostawiania grubego rumoszu drzewnego w korycie nie dotyczy cieków będących drogami wodnymi, wskazane jest jednak pozostawianie w takich ciekach drobnych frakcji rumoszu, a także ustabilizowanych większych fragmentów w strefie brzegowej, nie stwarzających zagrożenia żeglugowego. • Technologię robót należy dobrać w taki sposób by maksymalnie ograniczyć wpływ robót na środowisko naturalne. Dopuszcza się wykonywanie prac ręcznie oraz przy użyciu w miarę lekkiego sprzętu. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się użycie sprzętu ciężkiego np. przy usuwaniu przeszkód o dużych gabarytach. • Wskazane jest usuwanie zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego (odpady) oraz innych przeszkód wynikających z działalności człowieka, bez usuwania elementów naturalnych (pni, rumoszu drzewnego). • Zabieg wymaga uprzedniego zgłoszenia do RDOŚ (art. 118 ustawy o ochronie przyrody). Bez takiego zgłoszenia można wykonać prace tylko wtedy, gdy na przeszkodzie powstał zator, tj. gdy tamuje on cały nurt i rzeczywiście występuje na niej już obecnie znaczące utrudnienie przepływu wód, stanowiące zagrożenie wymagające niezwłocznej interwencji. • Usuwanie drzew złamanych lub wyrwanych wymaga uprzedniego zapewnienia ich protokółnych oględzin przez organ gminy (art. 83f ust. 1 pkt 14b i ust. 3 cyt. ustawy).
	<p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • W terenach użytkowanych ekstensywnie i chronionych prace systematycznego „usuwania niektórych przeszkód naturalnych” na dłuższych odcinkach rzek (biorąc przy tym podane wyżej ograniczenia skali i zakresu prac) należy powtarzać nie częściej niż co 3 lata, aby umożliwić naturalne odtwarzanie związanych z rumoszem drzewnym siedlisk i kryjówek ryb i bezkręgowców. • W terenie zabudowanym, zajęтым przez pola uprawne oraz w bezpośrednim sąsiedztwie (do 100 m) urządzeń hydrotechnicznych (np. przepompowni, przepustów rurowych, jazów), przy ujściach kanałów i rowów melioracyjnych dopuszcza się wykonywanie prac raz w roku. • Dopuszcza się niezwłoczne usuwanie przeszkód naturalnych w przypadku gdy powodują one podtopienia na znaczną skalę (zagrażające istotnym interesom gospodarczym) lub uniemożliwiają bezpieczną żeglugę. • Dopuszcza się także prowadzenie prac raz w roku w ciekach naturalnych silnie przekształconych, przypominających kanały lub rowy (nie stanowiących istotnych cieków JCWP), o ile jest to uzasadnione potrzebą utrzymania ich funkcji technicznych.

Kod grupy i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • W wyjątkowych sytuacjach w obszarach użytkowanych ekstensywnie dopuszcza się prowadzenie prac w odcinkach cieków według warunków przewidzianych dla obszarów zabudowanych, o ile występuje bezpośrednie zagrożenie powodziowe lub wystąpieniem podtopień na obszarach zabudowanych lub przemysłowych położonych w sąsiedztwie tych odcinków. W przypadku obszarów chronionych działania takie wymagają zasięgnięcia opinii właściwego RDOŚ. • W przypadku objęcia pracami rzek należących do grup I (potoki górskie i wyżynne z substratem gruboziarnistym), III (rzeki wyżynne), IV (potoki i rzeki fliszowe), V (potoki nizinne z substratem gruboziarnistym) i VII (rzeki nizinne z substratem gruboziarnistym), w których mogą występować populacje ryb łososiowatych przystępujących do tarła jesienią – okres wykonania prac nie powinien przypadać między wrześniem a kwietniem, w celu uniknięcia zmętnienia wody w okresie tarła, inkubacji ikry i podrostu wylęgu tych gatunków. Ponadto w rejonach występowania zimorodka usuwanie rumoszu drzewnego z rzek nie powinno być wykonywane w okresie od 1 maja do 31 lipca, ponieważ rumosz drzewny w wodzie w pobliżu nor to ważny element siedliska żerowania, zarówno dla karmiących pisklęta rodziców, jak i dla uczących się polować młodych zimorodków. Także w przypadku występowania innych gatunków chronionych i cennych, termin prac powinien zapewniać im spokój szczególnie w okresie rozmnażania się, zwykle więc należy unikać okresu wiosennego i wczesnoletniego. Oznacza to, że w większości przypadków, a już szczególnie na rzekach „zimorodkowo-łososiowych” nie ma w pełni bezpiecznego dla środowiska terminu wykonania prac, musi więc on być wybrany po indywidualnej analizie potrzeb rzeczywiście występujących gatunków i zamierzonej skali prac. Może to być także dodatkowa przesłanka, by w ogóle rozważyć rezygnację z usuwania martwych drzew z nurtu. • Wszelkie działania dotyczące usuwania nieczystości i odpadów wynikających z działalności człowieka należy traktować jako pożądane i nieinwazyjne. Wskazane jest ich możliwie częste wykonywanie w miarę potrzeb.
V Działania minimalizujące dla zasypywania wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowy biologicznej	<p>Ograniczenia przestrzenne (skala prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prace należy ograniczyć tylko do tych odcinków rzek gdzie uszkodzenia brzegów stwarzają rzeczywiste zagrożenie, a więc gdy występuje zagrożenie zniszczenia obwałowań, brak jest strefy zalewowej użytkowanej ekstensywnie (np. łąki), w bezpośrednim sąsiedztwie występuje zabudowa lub inne elementy infrastruktury zagrożone podmywaniem, woda wypływa z koryta głównego i tworzy boczne koryto, zmniejszając jednocześnie istotnie przepływ wody w korycie głównym stanowiącym odcinek śródlądowych dróg wodnych. • Pozostawienie odcinków o mniejszym stopniu uszkodzenia brzegów jako wolnych od wpływu prac pozwoli na utrzymanie mozaiki siedlisk wzdłuż cieków i zachowanie kryjówek ryb i makrobezkręgowców w podmywanych brzegach. • Odtwarzanie zniszczonej zabudowy brzegów należy ograniczyć do niezbędnego minimum, w sytuacjach gdzie jej utrzymanie jest uzasadnione ze względów bezpieczeństwa powodziowego lub zabezpieczenia obiektów infrastruktury (np. drogi, mosty, przepusty i urządzenia hydrotechniczne). • Do zasypywania wyrw powinno się stosować materiał możliwie zbliżony do naturalnie występującego w brzegach rzeki, ewentualnie o większych ziarnach, stosując żwir i kamienie. • Do zabudowy biologicznej brzegów w rzekach o szerokości koryta większej niż 10-20 m używać należy kiszek faszynowych z gałęziami wierzby zdolnej do odrastania, pozyskiwanymi z gatunków lokalnie występujących nad danym ciekiem. • Zamiast zabudowywania/zasypywania wyrw wskazane jest rozważenie zastosowania deflektorów nurtu z grubego rumoszu drzewnego, pozyskanego w ramach realizacji prac związanych z usuwaniem powalonych drzew (działanie 4). • Nie należy zmieniać istniejących przekrojów koryta w ramach prowadzenia prac utrzymaniowych. • Jeżeli wyrwa istnieje dłużej niż 2 lata, działanie wymaga zgłoszenia do RDOŚ (art. 118 i art. 118b pkt 4d ustawy o ochronie przyrody).

Kod grupy i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • W przypadku wyrw w dnie, optymalne metody zasypywania polegają nie tyle na punktowym wsypywaniu materiału mineralnego, co na odpowiednim inicjowaniu i stymulowaniu ich zasypiania rumowiskiem dennym przez sam ciek, np. przez uzupełnienie niedoboru ilości rumowiska („karmienie rzeki”) powyżej wyrw, albo w drodze odpowiedniego uformowania bystrzy przez odcinkowe wysypywanie grubiej uziarnionego materiału skalnego, w wyniku czego rzeka może sama zasypać wyrwy między koronami takich bystrzy. • Wprowadzany do koryta lub na brzegi ciek materiału powinien być rodzimy (np. materiał pochodzący z dna ciek na tym samym odcinku lub przynajmniej zbliżony, odpowiadający charakterem typowi ciek). Frakcje uzupełnianego rumowiska powinny być dostosowane do warunków morfodynamicznych koryta (tj. piasek w rzekach nizinnych, żwir i otoczaki w rzekach górskich). Nie należy wprowadzać materiału wapiennego do cieków krzemianowych i odwrotnie, jak również kamienia do cieków gliniasto-lessowych i torfowych. • Jako „wyrwy w dnie” wymagające zasypiania nie powinny być w ogóle traktowane naturalne głębozki w centralnej części koryta lub pod brzegami wklęsłymi, naturalne przegłębienia i kotły powstałe w związku z obecnością rumoszu drzewnego i inne podobne struktury. Wpływają one na zwiększenie różnorodności siedliskowej cieków i są pożądanym elementem urozmaicającym dno cieków. • Zasypywanie lub zabudowa wyrw w brzegach powinna być realizowana tylko w miejscach, gdzie zbliżają się one do granic „korytarza swobodnej migracji rzeki”. Podejście to powinno być podstawowym na odcinkach rzek biegnących wśród lasów, zadrzewień, bagien i innych terenów o ekstensywnym zagospodarowaniu, a także na ciekach, które zachowały naturalne meandrowanie. Zamiast zasypywania lub zabudowy wyrw, bardziej efektywny może być wykup zagrożonego gruntu. Likwidacja wyrw wymaga uprzedniej analizy opłacalności – powinna być podejmowana tylko w przypadkach uzasadnionego i udokumentowanego zagrożenia przewyższającego koszty. Ze względów środowiskowych jako podejście optymalne należy uznać tolerowanie powstawania i rozwoju wyrw w brzegach, a w konsekwencji migracji koryta rzeczno-ego w obrębie korytarza, którego zasięg jest ograniczony przebiegiem krawędzi zagospodarowanych teras nadzalewowych oraz usytuowaniem obiektów zabudowy lub infrastruktury podlegających ochronie przeciwerozrynej. • Tam, gdzie rzeka, w wyniku rozwoju wyrw w brzegach, może potencjalnie zabrać grunty prywatne, zawsze rozważyć należy, czy potencjalne odszkodowanie w związku z art. 223 Prawa wodnego nie jest tańsze od kosztu zabudowy mającej powstrzymać rozwój wyrw. • Powstawanie wyrw w dnie przy zabudowie hydrotechnicznej jest objawem niewłaściwego zaprojektowania lub wykonania takiej zabudowy. Wymagają one zasypiania, gdy zagrażają stabilności budowli, ale każdorazowo w takim przypadku należy rozważyć alternatywę w postaci odpowiednich modyfikacji tej zabudowy (np. podparcie podmywanych progów bystrzem o zwiększonej szorstkości, likwidacja stopni, progów lub gurtów dennych na rzecz wykonania sekwencji bystrzy).
	<p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prace należy powtarzać nie częściej niż co 3-5 lat w terenie użytkowanym ekstensywnie oraz co 1-2 lata – w terenie zurbanizowanym by umożliwić naturalne odtworzenie części form korytowych. • Wskazane jest również pozostawianie wyrw do spontanicznego zarośnięcia, w miejscach gdzie nie stwarzają zagrożenia dla zabudowy i elementów infrastruktury. • Dopuszcza się coroczne uzupełnienia ubytków brzegów w bezpośrednim sąsiedztwie (odległość do 100 m) budowli hydrotechnicznych oraz innych elementów infrastruktury (np. mosty, przepusty drogowe), a także bezzwłoczne usuwanie ubytków zagrażających takim obiektom powstałym wskutek nagłych zdarzeń (np. gwałtownych wezbrań). • Dopuszcza się coroczne uzupełnienia ubytków brzegów w sąsiedztwie terenów intensywnie użytkowanych rolniczo, o ile stwarzają zagrożenie znacznego zajęcia gruntów przez rzekę. • Dopuszcza się bezzwłoczne usuwanie wyrw stwarzających zagrożenie podmycia zabudowań

Kod grupy i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>mieszkalnych, gospodarczych lub przemysłowych oraz obiektów infrastruktury hydrotechnicznej i drogowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dopuszcza się także prowadzenie prac raz w roku w ciekach naturalnych silnie przekształconych, przypominających kanały lub rowy (nie stanowiących istotnych cieków JCWP), o ile jest to uzasadnione potrzebą utrzymania ich funkcji technicznych. • W przypadku objęcia pracami rzek należących do grup I (potoki górskie i wyżynne z substratem gruboziarnistym), III (rzeki wyżynne), IV (potoki i rzeki fliszowe), V (potoki nizinne z substratem gruboziarnistym) i VII (rzeki nizinne z substratem gruboziarnistym), w których mogą występować populacje ryb łososiowatych przystępujących do tarła jesienią – okres wykonania prac nie powinien przypadać między wrześniem a kwietniem, w celu uniknięcia zmętnienia wody w okresie tarła, inkubacji ikry i podrostu wylęgu tych gatunków. Jednak, w przypadku występowania innych gatunków chronionych i cennych, termin prac powinien zapewniać im spokój, szczególnie w okresie rozmnażania się, zwykle więc należy unikać okresu wiosennego i wczesnoletniego. Oznacza to, że w większości przypadków nie ma bezpiecznego dla środowiska terminu wykonania prac, musi więc on być wybrany po indywidualnej analizie potrzeb rzeczywiście występujących gatunków i zamierzonej skali prac.
<p>VI</p> <p>Działania minimalizujące dla udrażniania śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwania namulów i rumoszu</p> <p>Ograniczenia dotyczą usuwania namulów i rumoszu, zwanych potocznie „odmulaniem”, pracami odmuleniowymi. Nie dotyczą pilnych, nieplanowanych, punktowych interwencji usuwania zatorów różnego pochodzenia, tj. w przypadkach nagłego, znacznego zablokowania przepływu. np. na przepuście, obiekcie mostowym lub innym podobnym zwężeniu koryta</p>	<p>Ograniczenia przestrzenne (skala prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prace należy ograniczyć tylko do tych odcinków rzek, gdzie nagromadzenie naniesionych przez rzekę rumoszu skalnego lub namulów stwarza rzeczywiste zagrożenie powodziowe lub uniemożliwia żeglugę, a więc tam gdzie: wypłycona została cała szerokość koryta, warstwa namulów ma znaczną miąższość, brak jest strefy zalewowej użytkowanej ekstensywnie (np. łąki), w bezpośrednim sąsiedztwie cieku występuje zabudowa lub inne elementy infrastruktury, wypłylenia uniemożliwiają utrzymanie wymaganych parametrów śródlądowych dróg wodnych. • Należy dążyć do pozostawienia odcinków o mniejszym stopniu zamulenia, wolnych od wpływu prac (o długości co najmniej 1 km), co pozwoli na utrzymanie mozaiki siedlisk wzdłuż cieku, zachowanie różnorodności makrofity i makrobezkręgowców oraz tarlisk ryb fitofilnych. Obszary mogące stanowić cenne tarliska ryb, szczególnie łososiowatych i reofilnych karpiowatych (odcinki o dnie żwirowym) winno się pozostawić bez ingerencji. • „Odmulanie” lub „odżwirowanie” cieków należy ograniczyć do niezbędnego minimum, zawsze bardzo starannie weryfikując zasadność zabiegu na podstawie udokumentowania typu koryta, charakteru równowagi między transportem i akumulacją rumowiska, profilu podłużnego i poprzecznego cieku, charakteru dna oraz grubości i rozmieszczenia osadów, jakie miałyby być usunięte. • Prac nie należy prowadzić na całej szerokości rzeki, lecz w części nurtowej koryta wód średnich i niskich w taki sposób, aby zróżnicować morfologię dna cieku tj. tworzyć koryto o zmiennej głębokości wody – zgodnie z naturalnym ukształtowaniem profilu dna, tj. z sekwencyjnym występowaniem przegłębień (plos) i wypłyceń dna (bystrzy). Różnicowanie głębokości wody w profilu podłużnym jest wyraźnie widoczne zwłaszcza w przypadku koryt sinusoidalnych i meandrujących. W korytach prostoliniowych, w tym uregulowanych, struktury typu plosobystrze również można zaobserwować. Z tego względu odmulanie koryta należy wykonywać bez wyrównywania niwelety dna na długości rzeki. Ponadto, należy pozostawiać lokalne odsypy śródkorytowe (jeżeli występują) oraz brzegowe (tworzące się na prostych odcinkach cieku) i meandrowe (tworzące się przy brzegach wypukłych). • Z prac odmuleniowych należy wyłączyć odcinki naturalnych bystrzy zbudowanych z materiału gruboziarnistego i / lub trudno rozmywalnego, które nie ulegają zamulaniu ze względu na występowanie znacznie większych spadków zwierciadła wody i prędkości nurtu niż na pozostałych odcinkach rzeki. Ponadto, tego rodzaju bystrza stabilizują koryto w profilu podłużnym, spełniając rolę lokalnych baz erozyjnych. Obniżanie rzędnych dna lub naruszanie struktury naturalnych bystrzy może spowodować intensywną erozję liniową koryta na znacznej długości rzeki. • Prace nie powinny dążyć do koncentracji koryta, ani konserwować regularnego trapezowego przekroju koryta. Jeżeli rzeka naturalnie wytworzyła koryto roztokowe, nie należy go przekształcać na jednonurtowe, a co najwyżej pogłębiać i osłabiać nurt poszczególnych roztok. Na wielu rzekach korzystne jest ograniczenie usuwania osadów do centralnej części koryta, tak by sprzy-

Kod grupy i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>jać ukształtowaniu przekroju dwudzielnego, który zwykle ogranicza zamulanie rzeki w przyszłości (przy wyższych stanach następuje wynoszenie zatorów i namulów do strefy międzywala, przy niższych stanach zachowany jest stały przepływ w korycie małej wody).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niewskazane jest tworzenie odcinków cieków o jednolitej, niewielkiej głębokości, gdyż w przypadku niskich stanów wód są one pozbawione siedlisk umożliwiających bytowanie większych gatunków ryb. • Prace nie powinny ujednolicać profili poprzecznych koryta cieku, w szczególności odmulanie nie może być pretekstem do wyrównywania brzegów i skarp. W przypadku, gdy zwierciadło wód średnich układa się na odpowiednich rzędnych, a koryto ma za małą przepustowość w odniesieniu do wód wielkich, wówczas odmulanie koryta należy prowadzić, udrażniając tylko koryto wody wysokiej, jednostronnie na łukach wklęsłych oraz dwustronnie – na odcinkach prostych. • W przypadku usuwania zatorów na rzekach o dnie żwirowym, usunięte osady denne (żwir – bardzo ważny element ekosystemu rzeki) powinno się pozostawić w korycie rzeki, tylko w innym miejscu – np. przemieszczając osady na odcinki cieku narażone na silną erozję wgłębną, albo wykorzystując żwir i kamienie do odtworzenia naturalnego układu bystrzy. Usuwanie osadów powinno być ograniczone do frakcji mulistej, pylastej i ewentualnie piaszczystej, natomiast frakcje żwirowe (powyżej średnicy 2 mm) powinny być zwrócone do koryta rzeki. Możliwe jest też wykorzystanie żwiru przy tworzeniu sztucznych tarlisk ryb reofilnych w ramach kompensacji. Przeglębienia w miejscach narażonych na erozję wgłębną można także uzupełniać materiałem piaszczystym lub piaszczysto-żwirowym. • Na rzekach z występowaniem frakcji żwirowych w dnie ważne jest maksymalne zachowanie tzw. obrukowania dna, tj. ziaren żwiru stabilizującego dno, szczególnie w koronach bystrzy. W takich miejscach nie należy ingerować w żwirowe dno. • Na żwirowych rzekach górskich, nawet lokalnie usuwając (przemieszczając) żwiry, pozostawiać w nurcie większe kamienie, tzw. ziarna ponadwymiarowe, tolerując następnie powstawanie w ich cieniu hydraulicznym łach żwirowych. • Prace powinny być prowadzone na odcinkach cieków (nie więcej niż 10-15% długości cieku w danym roku) i nie więcej jednorazowo odcinkiem o długości mniejszej niż 1 km by ułatwić regenerację elementów biologicznych na objętych zabiegiem odcinkach. W przypadku konieczności wykonania zabiegu na dłuższym odcinku, zaleca się podział prac na krótsze odcinki mniejsze niż 1 km i wykonywanie robót w systemie „ażurowym” czyli naprzemiennie – odcinek „odmulany” – odcinek „nieodmulany” – odcinek „odmulany”. • Nie należy deponować wydobytych mulistych osadów na skarpach brzegowych i bliżej niż 1 m od ich szczytu, gdyż prowadzi to do ponownego zmycia osadów do koryta rzeki przez wody opadowe lub wezbraniowe, co zasadniczo redukuje skuteczność podjętych działań i czyni je nieoptycznymi. Należy brać pod uwagę, że depozycja wydobytych osadów na brzegach rzeki będzie nieuchronnie powodować ich mineralizację i uwalnianie związanych w osadach substancji, mogą negatywnie wpłynąć na jakość wód. • Konieczne jest zapewnienie wybierania z osadów i przenoszenia do rzeki większych organizmów wodnych (np. ryb: piskorzy, kóz, larw minogów oraz małży: skójek i szczeżui, itp.). Prace związane z „odmulaniem” koryt cieków w terenach chronionych powinny być obowiązkowo wykonywane pod stałym i ciągłym nadzorem przyrodniczym. • W przypadku deponowania osadów na brzegu rzeki, nie powinny one tworzyć ciągłego walu ograniczającego możliwość rozlewania się rzeki w dolinie przy wysokich stanach wód. Ewentualne depozyty powinny być prostopadłe, a nie równoległe do brzegu rzeki. p) Unikać zniszczenia, przy okazji prac, roślinności na brzegach rzeki, w tym szczególnie zadrzewień. W przypadku prowadzenia robót z brzegu, wykonywać je tylko z jednego brzegu, pozostawiając drugi nienaruszony. <p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Powtarzanie zabiegu powinno być wykonywane nie częściej niż co 3 lata (preferowane 5-6 letnie okresy przerw w „odmulaniu”), w celu zachowania różnorodności makrofytów i związanych z nimi makrobezkręgowców, ponieważ cykle życiowe roślin i bezkręgowców często obejmują

Kod grupy i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>kilka sezonów wegetacyjnych i częstsze powtarzanie prac prowadzić będzie do istotnego zmniejszenia bioróżnorodności.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prace powinny być prowadzone z kilkudniowymi przerwami umożliwiającymi regenerację organizmów wodnym poddanym stresowi zmętnienia wody (wzrost ilości zawiesiny, w szczególności powyżej 80-100 mg/l) i zmianom chemizmu wody, w tym mogącym występować deficytom tlenu. • W ciekach należących do grup II (potoki wyżynne z substratem drobnoziarnistym), VI (potoki nizinne z substratem drobnoziarnistym), VIII (rzeki nizinne z substratem drobnoziarnistym), IX (rzeki torfowe, międzyjeziorne i przyujściowe) i X (wielkie rzeki nizinne) prace należy prowadzić po 15 lipca (po okresie tarła i wzrostu wylęgu większości fitofilnych gatunków ryb). W przypadku objęcia pracami rzek należących do grup III (rzeki wyżynne), IV (potoki i rzeki fliszowe), V (potoki nizinne z substratem gruboziarnistym) i VII (rzeki nizinne z substratem gruboziarnistym), w których mogą występować populacje ryb łososiowatych przystępujących do tarła jesienią – okres wykonania prac nie powinien przypadać między wrześniem a kwietniem, w celu uniknięcia zmętnienia wody w okresie tarła, inkubacji ikry i podrostu wylęgu tych gatunków. Jednak, w przypadku występowania innych gatunków chronionych i cennych, termin prac powinien zapewniać im spokój, szczególnie w okresie rozmnażania się, zwykle więc należy unikać okresu wiosennego i wczesnoletniego. Oznacza to, że w większości przypadków nie ma bezpiecznego dla środowiska terminu wykonania prac, musi więc on być wybrany po indywidualnej analizie potrzeb gatunków rzeczywiście występujących w danej rzece i jej otoczeniu oraz zamierzonej skali prac. • Także w ciekach innych typów, konieczne jest uwzględnienie w harmonogramie prac cyklu biologicznego lokalnie występującej na objętym zabiegami udroźnieniowymi odcinku rzeki fauny i flory (prace nie powinny być prowadzone w okresie lęgów, tarła, podchowu potomstwa ani zimowania związanych z daną rzeką cennych gatunków – znalezienie odpowiedniego okresu na wykonanie prac wymaga więc uprzedniego rozpoznania występowania fauny i flory). • W terenie zabudowanym, zajęтым przez pola uprawne oraz w bezpośrednim sąsiedztwie (do 100 m) urządzeń hydrotechnicznych (np. przepompowni, przepustów rurowych, jazów) oraz przy ujściach dopływów mających charakter małych, silnie przekształconych cieków naturalnych przypominających rowy oraz przy ujściach, kanałach i rowów melioracyjnych, dopuszcza się wykonywanie prac raz w roku. • W przypadku zagrożenia utrzymania wymaganych parametrów użytkowanych dróg wodnych dopuszcza się częstsze prowadzenie prac, w miarę potrzeb. • Dopuszcza się także prowadzenie prac raz w roku w ciekach naturalnych silnie przekształconych, przypominających kanały lub rowy (nie stanowiących istotnych cieków JCWP), o ile jest to uzasadnione potrzebą utrzymania ich funkcji technicznych.
VII Działania minimalizujące dla remontu lub konserwacji stanowiących własność właściciela wody ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych	<p>Ograniczenia przestrzenne (skala prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remont budowli regulacyjnych oraz ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych winien być wykonywany tylko w przypadku potwierdzenia ich aktualnej przydatności. Prace remontowe powinny zapewniać poprawę stanu ekologicznego rzeki poprzez stosowanie rozwiązań ułatwiających migrację organizmów wodnych, w przeciwnym razie remont powinien być wykonywany tylko w wyjątkowych, dobrze uzasadnionych przypadkach. W szczególności remont prowadzący do odtworzenia funkcjonalności stopni i progów w dnach o wysokości ponad 20 cm, lub urządzeń obejmujących sztuczne długie i płytkie struktury utwardzonego dna (np. niecek wypadowych, umocnień itp.) może stwarzać lub utrzymywać poważne utrudnienie dla migracji ryb i bezkręgowców. • W miarę możliwości należy stosować podczas prac materiały naturalne takie jak kamień, fałszywa, drewno itp. • W każdym innym przypadku należy rozważyć rozbiórkę niefunkcjonalnych budowli w ramach odrębnych zadań inwestycyjnych, ponieważ obiekty przeznaczone do likwidacji nie powinny być utrzymywane. <p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p>

Kod grupy i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> Prace mogące powodować zwiększony dopływ zawiesiny w ciekach należących do grup II (potoki wyżynne z substratem drobnoziarnistym), VI (potoki nizinne z substratem drobnoziarnistym), VIII (rzeki nizinne z substratem drobnoziarnistym), IX (rzeki torfowe, międzyjeziorne i przyujściowe) i X (wielkie rzeki nizinne) należy prowadzić po 15 lipca (po okresie tarła i wzrostu wylęgu większości fitofilnych gatunków ryb). W przypadku objęcia pracami rzek należących do grup III (rzeki wyżynne), IV (potoki i rzeki fliszowe), V (potoki nizinne z substratem gruboziarnistym) i VII (rzeki nizinne z substratem gruboziarnistym), w których mogą występować populacje ryb łososiowatych przystępujących do tarła jesienią – okres wykonania takich prac powinien przypadać między 1 lipca a 31 sierpnia. Jednak, w przypadku występowania w pobliżu miejsca remontu innych gatunków chronionych i cennych, termin prac powinien zapewniać im spokój szczególnie w okresie rozmnażania się, zwykle więc należy unikać okresu wiosennego i wczesnoletniego. Prace należy okresowo przerywać na kilka dni, jeśli spowodują zmącenie wody – stężenia zawiesiny powyżej 80-100 mg/l.
VIII Działania minimalizujące dla rozbioru lub modyfikacji tam bobrowych oraz zasypywania nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych	Ograniczenia przestrzenne (skala prac)
	<ul style="list-style-type: none"> Likwidacja winna obejmować tylko wybrane, stwarzające szczególne niebezpieczeństwo powodziowe tamy i nory bobrowe (powodujące podmywanie lub zalewanie infrastruktury, tworzenie rozlewisk na intensywnie użytkowanych gruntach, uszkodzenia wałów) na niektórych odcinkach rzek.
	<ul style="list-style-type: none"> Nie należy wykonywać zasypywania ani zabudowy wyrw związanych z obecnością bobra lub innych zwierząt w skarpach brzegowych cieków tam, gdzie nie zagraża to bezpieczeństwu budowni hydrotechnicznych i mienia.
	<ul style="list-style-type: none"> Usunięcie wszystkich nor i tam bobrów z odcinków rzek dłuższych niż 5 km może skutkować ograniczeniem siedlisk dla ich populacji oraz nieprzewidywalnymi migracjami do innych cieków i zbiorników wodnych (np. stawów rybnych), gdzie zwierzęta te mogą powodować znaczne szkody. Wobec powyższego należy pozostawiać wybrane siedliska zajęte przez bobry w miejscach, gdzie szkody powodowane podtopieniami są mniejsze. Jeżeli problem stwarzany przez tamy polega tylko na podtapianiu obiektów lub terenów powyżej tamy, zamiast usuwania tam należy zawsze rozważyć ich modyfikację poprzez montaż w tamach odpowiednich urządzeń przelewowych. Należy brać pod uwagę, że skuteczność usuwania tam jest zwykle ograniczona, ponieważ bobry je odbudowują, natomiast dobrze zaprojektowane i wykonane przelewy mogą funkcjonować trwale. Należy dążyć do pozostawiania części rumoszu drzewnego zgromadzonego przez bobry w korycie, jako kryjówek ryb i makrobezkręgowców. Na zniszczenie nor, tam i siedlisk bobra wymagane jest zezwolenie na odstępstwo od zakazów ochrony gatunkowej. Nie może ono mieć formy „milczącej zgody” RDOŚ na wykonanie prac. Może ono mieć postać: obowiązującego aktu prawa miejscowego, czyli zarządzenia RDOŚ zezwalającego na określonym terenie na wskazane czynności w stosunku do bobra lub innych zwierząt lub odrębnej decyzji RDOŚ zezwalającej na odstępstwo od zakazów, wydanej na podstawie art. 56 ustawy o ochronie przyrody. Działanie wymaga zezwolenia udzielonego w ramach decyzji o warunkach prowadzenia robót, wydanej na podstawie art. 118a ustawy o ochronie przyrody.
	Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)
	<ul style="list-style-type: none"> Nie należy wykonywać likwidacji tam oraz zasypywania nor bobrowych w okresie rozrodu i wychowu młodych osobników, czyli od stycznia do końca sierpnia.

Tabela 28 Charakterystyka fakultatywnych (zalecanych) ograniczeń i mitygacji przypisanych działaniom utrzymaniowym planowanym do realizacji na poszczególnych odcinkach wód w wyniku przeprowadzonych ocen i analiz potencjalnego oddziaływania na cele środowiskowe wód i obszarów chronionych

Kod i nazwa działania minimalizującego	Opis
Ia Działania minimalizujące dla wykaszania roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych	<p>Ograniczenia przestrzenne (skala prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zabieg powinien dotyczyć roślinności, która utrudnia przepływ przy wyższych stanach wód. W przypadku braku takiego zagrożenia, szczególnie w przypadku cieków naturalnych na terenach użytkowanych ekstensywnie lub chronionych nie należy ingerować w szatę roślinną. Preferowane powinno być wykaszanie tylko jednego brzegu, lub naprzemiennie z uwzględnieniem układu poziomego koryta, w celu odpowiedniego kształtowania warunków przepływu wód wielkich. W przypadkach, gdy nie obniża to znacząco efektywności zabiegu, koszenie zalecane jest na odcinkach cieków z odstępami między odcinkami o długości przynajmniej połowy odcinka wykoszonego. Preferowane jest pozostawienie odcinków nie wykaszanych oraz prowadzenie prac tylko na jednym brzegu, co pozwoli na utrzymanie mozaiki siedlisk wzdłuż cieku oraz jego funkcji jako korytarza ekologicznego. Wykonywanie prac naprzemiennie raz na jednym, a raz na drugim brzegu pozwala, by jeden z brzegów zawsze pozostawał zarośnięty jako refugium dla zwierząt, bank nasion makrofitów oraz element zacienienia lustra wody. W szczególności należy pozostawiać roślinność na brzegach wklęsłych i w pasie przykorytowym, gdyż roślinność ta ogranicza erozję skarpy, jednocześnie nie utrudnia w sposób znaczący przepływu wód wielkich. • Wykaszanie roślinności z dna powinno być tylko częściowe. Gdy tylko umożliwia to szerokość cieku, wykaszana powinna być tylko roślinność w części nurtowej koryta wód średnich i niskich, najlepiej w sposób tworzący meandrową linię ułatwionego przepływu wody, z pozostawieniem roślinności wzdłuż linii zwierciadła wody średniej oraz w pozanurtowych częściach koryta, tj. w rozszerzeniach koryta, zatokach, starorzeczach itp. Nie należy w ogóle ingerować, gdy taka linia swobodnego przepływu wód, obramowana roślinnością, wykształciła się naturalnie. Zabieg nie powinien być w ogóle wykonywany w ciekach szerszych niż 10-20 m, ewentualnie za wyjątkiem szczególnych sytuacji w terenach zurbanizowanych. • Wykaszanie roślin z dna powinno się stosować tylko w przypadku zarastania cieków roślinami ortotropowymi (roślinami, których pędy wznoszą się pionowo tj. prostopadle do podłoża – np. trzcina pospolita). Działania nie należy stosować wobec reofitów (roślin prądolubnych, o charakterystycznych liściach poddających się nurtowi wody – np. włosienicznik rzeczny, wstęgowe formy strzałki wodnej), gdyż zwykle ograniczają one przepływ tylko w umiarkowanym stopniu. • Należy unikać równoczesnego wykaszania roślinności z obu brzegów i dna, gdyż powoduje to całkowitą destrukcję zespołu makrofitów, brak ocienienia lustra wody oraz utratę siedlisk i kryjówek ryb i makrobezkręgowców. • Pozostałości wykoszonych roślin nie mogą spływać ciekiem ani w nim pozostawać, gdyż mogłyby tworzyć zatory wymagające kolejnych interwencji i negatywnie oddziaływałyby na warunki fizykochemiczne wody, np. skutkując deficytem rozpuszczonego w wodzie tlenu i masową śmiertelnością ryb • Technologię robót należy dobrać tak by ograniczyć ingerencję w środowisko naturalne. Zasadne jest ręczne wykonanie prac lub mechaniczne z wykorzystaniem lekkiego sprzętu. <p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • W terenach użytkowanych ekstensywnie (np. nieużytki, lasy, łąki i pastwiska) prace należy prowadzić maksymalnie raz w roku, aby umożliwić zachowanie naturalnego zespołu roślinności brzegowej (częstsze koszenie powoduje zmiany w kierunku dominacji traw). Najlepiej, jeśli pokos zostanie zabrany. Zebranie pokosu z brzegów winno się wykonać nie wcześniej niż 7 dni po wykoszeniu brzegów (co pozwoli bezkręgowcom opuścić schnące rośliny, a roślinom rozsiać część nasion), i nie później niż 14 dni (by zminimalizować oddziaływanie zalegającego pokosu na roślinność

Kod i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>i ograniczyć możliwość zalania pokosu przez wody wezbraniowe. Mulczowanie pokosu generalnie nie jest zalecane, ewentualnie można je dopuścić, gdy zabieg przeprowadzany jest nie później niż do 15 sierpnia, wykaszany jest tylko porost miękkki, przy czym pokos tworzy luźną i niezwiązaną warstwę o długości źdźbeł poniżej 5 cm, umożliwiającą dostęp powietrza, światła i wody do porostu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dopuszcza się lokalne wykaszanie obu brzegów i dna cieku oraz powtórzenie prac 3-4 krotnie w roku, w granicach miast, terenów zabudowanych i przemysłowych oraz intensywnie użytkowanych rolniczo (np. pola orne, fermy hodowlane), a także w bezpośrednim sąsiedztwie (do 100 m) urządzeń hydrotechnicznych (np. przepompowni, przepustów rurowych, jazów) oraz przy ujściach dopływów, kanałów i rowów melioracyjnych. • Dopuszcza się także 3-5 krotnie w roku wykaszanie obu brzegów i dna w przypominających rowy małych, skrajnie przekształconych ciekach (nie stanowiących istotnych cieków JCWP), o ile jest to uzasadnione potrzebą utrzymania ich funkcji technicznych. • W krajobrazach rolniczych zaleca się prowadzenie koszenia roślinności w korytach rzek i na ich brzegach w drugiej połowie lipca, gdy usunięcie z rzeki nadmiaru roślinności wodnej pozwala na optymalne ograniczenie ryzyka powodziowego (najbardziej dotkliwe dla rolnictwa są wezbrania letnie), a w tym terminie koszenie mniej już wpływa negatywnie na zachowanie dobrego stanu ekologicznego rzek, z uwzględnieniem rozrodu i rozwoju organizmów wodnych. Koszenie brzegów rzek w okresie późniejszym może nie ograniczać ryzyka powodziowego w najdotkliwszych okresach (lipiec-sierpień), gdy prowadzone są prace polowe na nadrzecznych łąkach (koszenie i zbiór siana). Koszenie wcześniejsze, nie dość że szkodliwe środowiskowo, jest bezzasadne, gdyż roślinność będąca w początkowych stadiach rozwoju albo nie wpływa na zwiększenie ryzyka powodziowego, albo jej skoszenie będzie skutkowało ponownym, intensywnym jej rozwojem w lipcu i sierpniu. Badania wskazują, że pozostałości roślin w korytach rzek w okresach jesienno-zimowych nie wpływają na zwiększenie ryzyka powodziowego, gdyż największy wpływ na zwiększenie współczynnika szorstkości koryt rzek mają rośliny o liściach wynurzonych i pływających na powierzchni cieków, których biomasa w szczytowym okresie rozwoju (czerwiec-sierpień) jest największa. Należy jednak pamiętać, że wykonanie zabiegu przed 15 sierpnia wymaga obligatoryjnie zgłoszenia prac do RDOŚ (art. 118 ustawy o ochronie przyrody), który może określić decyzją szczegółowe warunki prowadzenia robót. W okresie od 15 sierpnia do końca lutego procedura ta nie jest wymagana (art. 118b pkt 4a cyt. ustawy). • Wyjątki od w/w ograniczeń dotyczą roślinności zdominowanej przez gatunki obce. Intensywne i częste (kilka razy w roku) koszenie inwazyjnych obcych gatunków roślin np. barszczu Sosnowskiego (<i>Heracleum sosnowskyi</i>), kolczurki klapowanej (<i>Echinocystis lobata</i>), rdestowców (<i>Reynoutria</i> spp.) może być niezbędnym elementem działań ograniczających ich rozwój i służących ich zwalczaniu (choć dla większości takich gatunków samo koszenie nie jest wystarczające).
Ila Działania minimalizujące dla usuwania roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych	<p>Ograniczenia przestrzenne (skala prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prace należy ograniczyć tylko do tych odcinków rzek, gdzie roślinność wodna stwarza rzeczywiste zagrożenie podtopieniem gruntów, a więc tam gdzie zachodzą poniższe przesłanki: – zarośnięta jest cała szerokość koryta, – występuje znaczna miąższość roślin, ograniczająca przepływ, – brak jest strefy zalewowej użytkowanej ekstensywnie (np. łąki), – w bezpośrednim sąsiedztwie cieku znajduje się zabudowa lub inne elementy infrastruktury. • Preferowane powinno być usuwanie roślin tylko z części szerokości koryta, w taki sposób, aby pozostawić 50% określonego w przedmiarze porostu. Należy kształtować koryto przepływu wód wśród roślinności w miarę możliwości naśladując naturalną linię nurtu. Nie należy ingerować, gdy taka linia swobodnego przepływu wód, obramowana roślinnością, wykształciła się naturalnie. Tam, gdzie nie ograniczy to znacząco efektywności prac, wskazane jest pozostawienie odcinków o mniejszym stopniu zarośnięcia bez ingerencji. Pozwoli to na utrzymanie mozaiki siedlisk wzdłuż cieku, za-

Kod i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>chowanie różnorodności makrofity i makrobezkręgowców oraz tarlisk ryb fitofilnych, przy jednoczesnej poprawie warunków hydraulicznych przepływu. Zabieg nie powinien być w ogóle wykonywany w ciekach szerszych niż 10-20 m, poza punktowym usuwaniem roślinności pływającej i korzeniącej się w dnie nagromadzonej w sąsiedztwie urządzeń hydrotechnicznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hakowanie – usuwanie roślin korzeniących się w dnie wraz z darnią korzeniową – powinno być ograniczone do niezbędnego minimum i stosowane przede wszystkim w sztucznych kanałach i rowach, gdzie zarastanie roślinnością wodną ogranicza zarówno funkcje użytkowe, jak i przyrodnicze cieków. Zabiegu tego nie wolno stosować w rzekach włosienicznikowych. Nadużyciem jest wykonywanie, pod pretekstem „hakowania roślinności”, usuwania z koryta osadów mineralnych. • Podobnie jak w przypadku wykaszania, usuwanie roślin z dna powinno się stosować tylko w przypadku zarastania cieków roślinami ortotropowymi (roślinami, których pędy wznoszą się pionowo). Działania nie należy stosować wobec reofitów (roślin przodolubnych o charakterystycznych liściach poddających się nurtowi wody, np. włosieniczniki, rdestnica grzebieniasta, strzałka wodna, łączęń baldaszkowy, grzybień, gdyż zwykle ograniczają one przepływ tylko w umiarkowanym stopniu. • Pozostałości usuwanych roślin nie mogą spływać ciekami, gdyż mogłyby tworzyć zatory wymagające kolejnych interwencji i negatywnie oddziaływałyby na warunki fizykochemiczne wody (w tym powstanie deficytów tlenowych skutkujących niekiedy masową śmiertelnością ryb). f) Zabiegów usuwania roślin należy szczególnie unikać w rzekach włosienicznikowych, stanowiących chronione siedlisko 3260 „Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (Ranunculion fluitans)” (zarówno w obszarach chronionych, jak i poza nimi). <p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • W terenach użytkowanych ekstensywnie (lasy, nieużytki, łąki i pastwiska) prace powinny się wykonywać nie częściej niż co 3 lata (przy usuwaniu roślin z całej powierzchni cieku), lub co 2 lata (przy usuwaniu 50% porostu). Ma to na celu zachowanie różnorodności makrofity i związanych z nimi makrobezkręgowców, ponieważ cykle życiowe roślin i bezkręgowców zwykle obejmują kilka sezonów wegetacyjnych i częstsze powtarzanie prac prowadzić będzie do istotnego zmniejszenia bioróżnorodności. • W potokach górskich i wyżynnych z substratem drobnoziarnistym (grupa II), potokach nizinnych z substratem drobnoziarnistym (grupa VI), rzekach nizinnych z substratem drobnoziarnistym (grupa VIII), rzekach torfowych, międzyjeziornych i przyuściowych (grupa IX) oraz wielkich rzekach nizinnych (grupa X) ewentualne prace należy prowadzić po 15 lipca (po okresie tarła i wzrostu wylęgu większości fitofilnych gatunków ryb). W przypadku objęcia pracami rzek należących do grup III (rzeki wyżynne), IV (potoki i rzeki fliszowe), V (potoki nizinne z substratem gruboziarnistym) i VII (rzeki nizinne z substratem gruboziarnistym), w których mogą występować populacje ryb łososiowatych przystępujących do tarła jesienią – okres wykonania prac powinien przypadać między 1 lipca a 31 sierpnia. Dla grupy I (potoki górskie i wyżynne z substratem gruboziarnistym) zabiegu nie przewiduje się ze względu na charakter cieków. • W terenie zabudowanym, zajęтым przez pola uprawne oraz w bezpośrednim sąsiedztwie (do 100 m) urządzeń hydrotechnicznych (np. przepompowni, przepustów rurowych, jazów, przy ujściach kanałów i rowów melioracyjnych) dopuszcza się wykonywanie prac raz w roku. • Dopuszcza się także prowadzenie prac raz w roku w silnie przekształconych ciekach naturalnych, przypominających rowy i kanały (nie stanowiących istotnych cieków JCWP), o ile jest to uzasadnione potrzebą utrzymania ich funkcji technicznych. • Należy pamiętać, że wykonanie zabiegu przed 15 sierpnia wymaga obligatoryjnie zgłoszenia prac do RDOŚ (art. 118 ustawy o ochronie przyrody), który może określić decyzją szczegółowe warunki prowadzenia robót. W okresie od 15 sierpnia do końca lutego procedura ta nie jest wymagana poza obszarami Natura 2000 chroniącymi

Kod i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>rzeki włosienicznikowe (siedlisko przyrodnicze 3260), w których jest ona konieczna niezależnie od terminu prac (art. 118b pkt 4b cyt. ustawy). Nadmierny rozrost roślinności w korytach cieków jest zwykle wynikiem wzmożonej eutrofizacji wód przy jednoczesnym ich nasłonecznieniu. Jeżeli ciek wymaga powtarzalnego usuwania roślinności, to należy rozważyć działania, które mogłyby trwale rozwiązać problem: np. zadrzewienie brzegów, wytworzenie stref buforowych ograniczających eutrofizację. Planując inne działania utrzymaniowe należy zwrócić uwagę, by nie generowały one problemów z zarastaniem cieków (dotyczy np. usuwania zadrzewień nadbrzeżnych lub „odmulania” mogącego wzmacniać eutrofizację przez uruchomienie osadów).</p>
<p>IIIa</p> <p>Działania minimalizujące dla usuwania drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych</p>	<p>Ograniczenia przestrzenne (skala prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Co do zasady, drzewa na brzegach rzek nie powinny być wycinane. Prace należy ograniczyć tylko do tych odcinków rzek, gdzie zadrzewienia stwarzają rzeczywiste zagrożenie powodziowe, zagrożenie dla bezpieczeństwa żeglugi, zagrożenie uszkodzenia urządzeń wodnych (budowli regulacyjnych) lub zagrażają funkcjonowaniu tych urządzeń, a więc tam gdzie zachodzą poniższe przesłanki: – występuje zwężenie lub zarośnięta jest cała szerokość koryta, – brak jest strefy zalewowej użytkowanej ekstensywnie (np. łąki), – w bezpośrednim sąsiedztwie cieku występuje zabudowa lub inne elementy infrastruktury. • Preferowane powinno być prowadzenie wycinki drzew i krzewów na jednym brzegu lub naprzemiennie, z uwzględnieniem układu poziomego koryta, w celu odpowiedniego kształtowania warunków przepływu wód wielkich. Pozostawienie drugiego brzegu w stanie naturalnym zapewnia refugium dla zwierząt, dostępność kryjówek ryb i bezkręgowców w podmytych korzeniach, a także zacienienie lustra wody oraz bank nasion drzew i krzewów. Pozostawienie w miejscach o mniejszym stopniu porośnięcia drzewami i krzewami odcinków wolnych od wpływu prac pozwoli na utrzymanie mozaiki siedlisk wzdłuż cieku oraz zachowanie różnorodności drzew i krzewów. W szczególności nie należy usuwać drzew i krzewów występujących na brzegach wklęsłych, ponieważ ich systemy korzeniowe stabilizują skarpy i zabezpieczają przed erozją, jednocześnie nie utrudniając w sposób znaczący przepływu wód wielkich. • Preferowane powinno być wybiórcze usuwanie tylko pojedynczych drzew, stwarzających zagrożenie dla budowli hydrotechnicznych, urządzeń wodnych i innych elementów infrastruktury technicznej. • Usuwanie wszystkich drzew czy krzewów z odcinka rzeki powinno być stosowane tylko wyjątkowo, w sytuacji gdy pozostawienie ich stwarza zagrożenie dla budowli hydrotechnicznych lub niebezpieczeństwo powodzi zagrażającej ludziom lub mieniu znacznej wartości. • Preferowanym zabiegiem winna być także redukcja korony względem wycinki poszczególnych drzew czy całych fragmentów drzewostanu. • Wskazane jest unikanie wycinki drzew i krzewów na południowych brzegach cieków, aby nie zwiększać wskutek wycinki nasłonecznienia lustra wody i nie powodować jej przegrzewania się. • Nie powinno się usuwać tzw. drzew biocenotycznych – w szczególności drzew dziuplastych oraz zahubionych i wypróchniałych. W szczególności, wycinka drzew uschniętych (martwych) lub chorych i zamierających nie powinna być regułą – tego rodzaju drzewa często odznaczają się najwyższymi walorami przyrodniczymi (siedliska ptaków, nietoperzy, bezkręgowców). • Sam fakt nadwieszenia drzewa nad lustrem wody oraz zagrożenia przewróceniem w nurt, zwłaszcza jeżeli szerokość koryta przekracza 10-20 m, nie powinien być przesłanką do wycinania drzewa – zwłaszcza biorąc pod uwagę dużą pozytywną rolę ekologiczną rumoszu drzewnego w nurcie rzeki. • Należy całkowicie odstąpić lub ograniczyć do minimum usuwanie korzeni drzew i krzewów (np. stosować tylko na korpusach wałów oddalonych od koryta ponad 20

Kod i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>m). Szczególnie należy unikać karczowania – usuwania karp drzew korzeniących się w skarpach brzegowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuwanie krzewów tworzących skupiska mniejsze niż 25 m² oraz drzew o obwodzie na wysokości 5 cm równym lub większym 80 cm (w przypadku topoli, wierzb, klonu jesionolistnego oraz klonu srebrzystego), 65 cm (w przypadku kasztanowca, robinii oraz platana) lub 50 cm (w przypadku pozostałych gatunków drzew) wymaga zgłoszenia do RDOŚ i uzyskania zezwolenia gminy (art. 83, 118, 118b ustawy o ochronie przyrody). Tylko w przypadku usuwania złomów lub wykrotów nie jest to wymagane, ale w tym przypadku konieczne jest uprzednie przeprowadzenie oględzin przez organ gminy, udokumentowanych protokołem i dokumentacją fotograficzną (art. 83f ust. 1 pkt 14b i ust. 3 cyt. ustawy). Z wymogu zezwolenia zwolnione jest również usuwanie drzew lub krzewów, na podstawie decyzji właściwego organu, z obszarów położonych między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego, z wału przeciwpowodziowego i terenu w odległości mniejszej niż 3 m od stopy wału. Zezwolenie nie jest wymagane także do usuwania drzew i krzewów należących do gatunków obcych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 120 ust. 2f. wymienionej ustawy. • Przed usunięciem drzew konieczne jest sprawdzenie przez kompetentnego specjalistę, czy nie są one zasiedlone przez gatunki chronione (zwłaszcza ptaki, nietoperze, chrząszcze, grzyby). Konieczne może być uzyskanie zezwolenia RDOŚ na odstąpienie od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, grzybów lub roślin objętych ochroną. Zezwolenie takie może być odrębną decyzją (art. 56 ustawy o ochronie przyrody), albo częścią warunków prowadzenia robót (art. 118a ust. 8 tej ustawy). <p>l) Jeżeli konieczne jest usunięcie drzew, to wycięte drzewa warto wykorzystać kotwicząc je w nurcie cieku, tak by z jednej strony pełniły funkcję deflektorów odpowiednio kierujących nurt (można np. w ten sposób chronić zagrożone rozmyciem punkty brzegu), a z drugiej strony mogły być elementem ekologicznym w cieku (por. rozdz. 5.3).</p> <p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na terenach użytkowanych ekstensywnie (lasy, nieużytki) prace związane z wycinką drzew na danym odcinku należy powtarzać nie częściej niż co 5 lat, a w przypadku usuwania krzewów – nie częściej niż co 3 lata, aby umożliwić naturalną regenerację części drzew i krzewów, w celu zachowania ich różnorodności. • W granicach miast, terenów zabudowanych i przemysłowych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie (do 100 m) budowli i urządzeń hydrotechnicznych w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wycinkę drzew i krzewów na obu brzegach cieku oraz powtórzenie prac co 3 lata (drzewa) i co 2 lata (krzewy). • W przypadku występowania porostów wierzb dopuszcza się prowadzenie wycinki co roku, ze względu na znaczne przyrosty. • Dopuszcza się także usuwanie raz w roku drzew i krzewów rosnących bezpośrednio w korycie, jeśli stwarzają istotne ryzyko spiętrzenia wód lub przemieszczenia nurtu zagrażających ważnym interesom gospodarczym lub jeśli stwarzają istotne ryzyko uszkodzenia urządzeń hydrotechnicznych. • Dopuszcza się także prowadzenie prac raz w roku w silnie przekształconych ciekach naturalnych przypominających rowy i kanały nie stanowiących istotnych cieków JCWP, o ile jest to uzasadnione potrzebą utrzymania ich funkcji technicznych. • W wyjątkowych sytuacjach w obszarach użytkowanych ekstensywnie dopuszcza się prowadzenie prac w odcinkach cieków według warunków przewidzianych dla obszarów zabudowanych, o ile występuje bezpośrednie zagrożenie powodziowe lub wystąpieniem podtopień na obszarach zabudowanych lub przemysłowych położonych w sąsiedztwie tych odcinków. • Drzewa należy wycinać wyłącznie poza sezonem lęgowym ptaków (dla większości gatunków okres lęgowy ujmowany jest w szerokim przedziale między 1 marca, a 15

Kod i nazwa działania minimalizującego	Opis
	października). W przypadku możliwego występowania innych związanych z drzewami gatunków chronionych (np. nietoperze), trzeba uwzględnić także ich uwarunkowania fenologiczne. Należy pamiętać, że wycinka zadrzewień nadrzecznych, poza utratą bioróżnorodności i ich funkcji siedliskotwórczych może wzmocnić inne problemy, przyspieszając rozrost roślin wodnych i zarastanie cieku, ułatwiając spływy do cieku z terenów sąsiednich wzmagające eutrofizację i zamulanie, destabilizując brzegi cieku.
IVa Działania minimalizujące dla usuwania z rzek przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka Ograniczenia dotyczą wyłącznie usuwania przeszkód naturalnych. Przeszkody wynikające z działalności człowieka powinny być usuwane bez ograniczeń	Ograniczenia przestrzenne (skala prac) <ul style="list-style-type: none"> Należy ograniczyć do minimum usuwanie powalonych drzew i innych „przeszkód naturalnych”, gdyż elementy te mają kluczowe znaczenie dla funkcjonowania ekosystemu rzeczno-egzogenicznego i są niezbędne dla zachowania i odtwarzania różnorodności biologicznej rzeki. Należy wykluczyć zupełnie usuwanie ponadwymiarowych głazów z rzek górskich i wyżynnych, ponieważ zapewniają one stabilność dna – ich usunięcie może spowodować erozję koryta. Maksymalnie ograniczyć należy usuwanie z cieków rumoszu drzewnego, ze względu na jego znaczenie ekologiczne. Prace polegające na usuwaniu „przeszkód naturalnych” należy ograniczyć tylko do tych odcinków rzek, gdzie rumosz drzewny lub inne przeszkody naturalne stwarzają rzeczywiste zagrożenie powodziowe, a więc gdy zachodzą poniższe przesłanki: – znacząco zatamowana jest cała szerokość koryta i występuje rzeczywiste podpiętrzenie wody do nieakceptowalnej wysokości (należy tu jednak brać pod uwagę, że – zwłaszcza na małych ciekach – spowolnienie spływu wody przez zwalę drzew powalonych w nurt to korzystna dla środowiska forma naturalnej retencji; natomiast w małych ciekach górskich gruby rumosz drzewny pełni ważną funkcję wytracania energii strumienia wody przy ulewnych deszczach); ewentualnie gdy przeszkoda ukierunkowuje nurt w sposób zagrażający zniszczeniu elementów infrastruktury lub zabudowy zlokalizowanej przy cieku, albo gdy jest bardzo wysokie ryzyko zniesienia drzewa w miejscu, gdzie grozi powstanie niebezpiecznego zatoru; – brak jest strefy zalewowej użytkowanej ekstensywnie (np. łąki); – w bezpośrednim sąsiedztwie cieku występuje, narażona na podtopienie lub erozję brzegu, zabudowa lub inne elementy infrastruktury. Pozostawienie odcinków wolnych od wpływu prac pozwoli na utrzymanie mozaiki siedlisk i kryjówek ryb i bezkręgowców wzdłuż cieku, gdzie nurt jest zmienny w przebiegu w korycie rzeczno-egzogenicznym w zależności od przepływów i stanów wody. Drzewa powalone w korycie stwarzające zagrożenie powstawania niebezpiecznych zatorów należy w miarę możliwości tylko częściowo redukować – odcinać gałęzie pozostawiając fragment pnia, jako element który ukierunkowuje prąd ku centralnej części cieku, tak by zachować kryjówki i siedliska dla ryb, w tym gatunków istotnych dla oceny stanu ekologicznego (m.in. pstrąg potokowy, lipień, kleń, miętus, bolon) oraz z gospodarczego (wędkarskiego) punktu widzenia (m.in. okoń, szczupak, sum, leszcz). Tam gdzie jest zagrożenie znośnięciem powalonych drzew przez nurt wody i powstawaniem z nich zatoru np. na moście poniżej, należy rozważyć umocowanie (zakotwienie) drzew stwarzających takie zagrożenie, zamiast ich usuwania, ewentualnie rozważyć zastosowanie „łapaczy rumoszu”. Należy pozostawiać rumosz drzewny w strefie brzegowej i zastoiskach, pozostawić wszystkie przewrócone do cieku drzewa nie tamujące całego nurtu, a zakotwić karpą wykrotu. Zalecenie maksymalnego pozostawiania grubego rumoszu drzewnego w korycie nie dotyczy cieków będących drogami wodnymi, wskazane jest jednak pozostawianie w takich ciekach drobnych frakcji rumoszu, a także ustabilizowanych większych fragmentów w strefie brzegowej – nie stwarzających zagrożenia żeglowności. Technologię robót należy dobrać w taki sposób by maksymalnie ograniczyć wpływ robót na środowisko naturalne. Dopuszcza się wykonywanie prac ręcznie oraz przy użyciu w miarę lekkiego sprzętu. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się użycie sprzętu ciężkiego np. przy usuwaniu przeszkód o dużych gabarytach.

Kod i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> Wskazane jest usuwanie zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego (odpadów) oraz innych przeszkód wynikających z działalności człowieka, bez usuwania elementów naturalnych (pni, rumoszu drzewnego). Zabieg wymaga uprzedniego zgłoszenia do RDOŚ (art. 118 ustawy o ochronie przyrody). Bez takiego zgłoszenia można wykonać prace tylko wtedy, gdy na przeszkodzie powstał zator, tj. gdy tamuje ona cały nurt i rzeczywiście występuje na niej już obecnie znaczące utrudnienie przepływu wód, stanowiące zagrożenie wymagające niezwłocznej interwencji. Ponadto, usuwanie drzew złamanych lub wywróconych wymaga uprzedniego zapewnienia ich protokolarnych oględzin przez organ gminy (art. 83f ust. 1 pkt 14b i ust. 3 cyt. ustawy). <p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> W terenach użytkowanych ekstensywnie i chronionych prace systematycznego „usuwania niektórych przeszkód naturalnych” na dłuższych odcinkach rzek (biorąc przy tym podane wyżej ograniczenia skali i zakresu prac) należy powtarzać nie częściej niż co 3 lata, aby umożliwić naturalne odtwarzanie związanych z rumoszem drzewnym siedlisk i kryjówek ryb i bezkręgowców. W terenie zabudowanym, zajęтым przez pola uprawne oraz w bezpośrednim sąsiedztwie (do 100 m) urządzeń hydrotechnicznych (np. przepompowni, przepustów rurowych, jazów), przy ujściach kanałów i rowów melioracyjnych dopuszcza się wykonywanie prac raz w roku Dopuszcza się niezwłoczne usuwanie przeszkód naturalnych w przypadku gdy powodują one podtopienia na znaczną skalę (zagrożające istotnym interesom gospodarczym) lub uniemożliwiają bezpieczną żeglugę. Dopuszcza się także prowadzenie prac raz w roku w ciekach naturalnych silnie przekształconych, przypominających kanały lub rowy (nie stanowiących istotnych cieków JCWP), o ile jest to uzasadnione potrzebą utrzymania ich funkcji technicznych. W wyjątkowych sytuacjach w obszarach użytkowanych ekstensywnie dopuszcza się prowadzenie prac w odcinkach cieków według warunków przewidzianych dla obszarów zabudowanych, o ile występuje bezpośrednie zagrożenie powodziowe lub wystąpieniem podtopień na obszarach zabudowanych lub przemysłowych położonych w sąsiedztwie tych odcinków. W przypadku obszarów chronionych działania takie wymagają zasięgnięcia opinii właściwego RDOŚ. W przypadku objęcia pracami rzek należących do grup I (potoki górskie i wyżynne z substratem gruboziarnistym), III (rzeki wyżynne), IV (potoki i rzeki fliszowe), V (potoki nizinne z substratem gruboziarnistym) i VII (rzeki nizinne z substratem gruboziarnistym), w których mogą występować populacje ryb łososiowatych przystępujących do tarła jesienią – okres wykonania prac nie powinien przypadać między wrześniem a kwietniem, w celu uniknięcia zmętnienia wody w okresie tarła, inkubacji ikry i podrostu wylęgu tych gatunków. Ponadto w rejonach występowania zimorodka usuwanie rumoszu drzewnego z rzek nie powinno być wykonywane w okresie od 1 maja do 31 lipca, ponieważ rumosz drzewny w wodzie w pobliżu nor to ważny element siedliska żerowania, zarówno dla karmiących pisklęta rodziców, jak i dla uczących się polować młodych zimorodków. Także w przypadku występowania innych gatunków chronionych i cennych, termin prac powinien zapewniać im spokój szczególnie w okresie rozmnażania się, zwykle więc należy unikać okresu wiosennego i wczesnoletniego. Oznacza to, że w większości przypadków, a już szczególnie na rzekach „zimorodkowo-łososiowych” nie ma w pełni bezpiecznego dla środowiska terminu wykonania prac, musi więc on być wybrany po indywidualnej analizie potrzeb rzeczywiście występujących gatunków i zamierzonej skali prac. Może to być także dodatkowa przesłanka, by w ogóle rozważyć rezygnację z usuwania martwych drzew z nurtu. Wszelkie działania dotyczące usuwania nieczystości i odpadów wynikających z działalności człowieka należy traktować jako pożądane i nieinwazyjne. Wskazane jest ich możliwe częste wykonywanie w miarę potrzeb.

Kod i nazwa działania minimalizującego	Opis
Va Działania minimalizujące dla zasypywania wyryw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowy biologicznej	<p>Ograniczenia przestrzenne (skala prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ze względów środowiskowych jako podejście optymalne należy uznać tolerowanie powstawania i rozwoju wyryw w brzegach, a w konsekwencji migracji koryta rzeczno-ego w obrębie korytarza, którego zasięg jest ograniczony przebiegiem krawędzi zagospodarowanych teras nadzalewowych oraz usytuowaniem obiektów zabudowy lub infrastruktury podlegających ochronie przeciwerozrywnej. Oznacza to, że zasypywanie lub zabudowa wyryw w brzegach powinna być realizowana tylko w miejscach, gdzie zbliżają się one do granic „korytarza swobodnej migracji rzeki”. Podejście to powinno być podstawowym na odcinkach rzek biegnących wśród lasów, zadrzewień, bagien i innych terenów o ekstensywnym zagospodarowaniu, a także na ciekach, które zachowały naturalne meandrowanie. Zamiast zasypywania lub zabudowy wyryw, bardziej efektywny może być wykup zagrożonego gruntu. Likwidacja wyryw szczególnie wymaga uprzedniej analizy opłacalności – powinna być podejmowana tylko w przypadkach uzasadnionego i udokumentowanego zagrożenia przewyższającego koszty. • Prace należy ograniczyć tylko do tych odcinków rzek gdzie uszkodzenia brzegów stwarzają rzeczywiste zagrożenie, a więc gdy: – występuje zagrożenie zniszczenia obwałowań, – brak jest strefy zalewowej użytkowanej ekstensywnie (np. łąki), – w bezpośrednim sąsiedztwie występuje zabudowa lub inne elementy infrastruktury zagrożone podmywaniem, – woda wypływa z koryta głównego i tworzy boczne koryto, zmniejszając jednocześnie istotnie przepływ wody w korycie głównym stanowiącym odcinek śródlądowych dróg wodnych. • Tam, gdzie rzeka, w wyniku rozwoju wyryw w brzegach, może potencjalnie zabrać grunty prywatne, zawsze rozważyć należy, czy potencjalne odszkodowanie w związku z art. 223 Prawa wodnego nie jest tańsze od kosztu zabudowy mającej powstrzymać rozwój wyryw. • Pozostawienie odcinków o mniejszym stopniu uszkodzenia brzegów jako wolnych od wpływu prac pozwoli na utrzymanie mozaiki siedlisk wzdłuż cieku i zachowanie kryjówek ryb i makrobezkręgowców w podmywanych brzegach. • Odtwarzanie zniszczonej zabudowy brzegów należy ograniczyć do niezbędnego minimum, w sytuacjach gdzie jej utrzymanie jest uzasadnione ze względów bezpieczeństwa powodziowego lub zabezpieczenia obiektów infrastruktury (np. drogi, mosty, przepusty i urządzenia hydrotechniczne). • Preferowanym sposobem prowadzenia prac powinno być wybiórcze usuwanie większych ubytków. • Do zasypywania wyryw powinno się stosować materiał możliwie zbliżony do naturalnie występującego w brzegach rzeki, ewentualnie o większych ziarnach – stosując żwir i kamienie. • Do zabudowy biologicznej brzegów w rzekach o szerokości koryta większej niż 10-20 m używać należy kieszek faszynowych z gałęziami wierzby zdolnej do odrastania, pozyskiwanymi z gatunków lokalnie występujących nad danym ciekiem. • Zamiast zabudowywania/zasypywania wyryw wskazane jest rozważenie zastosowania deflektorów nurtu z grubego rumoszu drzewnego, pozyskanego w ramach realizacji prac w kategorii nr 4. • Nie należy zmieniać istniejących przekrojów koryta w ramach prowadzenia prac utrzymaniowych. • Jeżeli wyrwa istnieje dłużej niż 2 lata, działanie wymaga zgłoszenia do RDOŚ (art. 118 i art. 118b pkt 4d ustawy o ochronie przyrody). • W przypadku wyryw w dnie, optymalne metody zasypywania polegają nie tyle na punktowym wsypywaniu materiału mineralnego, co na odpowiednim inicjowaniu

Kod i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>i stymulowaniu ich zasypiania rumowiskiem dennym przez sam ciek – np. przez uzupełnienie niedoboru ilości rumowiska („karmienie rzeki”) powyżej wyrw, albo w drodze odpowiedniego uformowania bystrzy przez odcinkowe wysypywanie grubiej uziarnionego materiału skalnego, w wyniku czego rzeka może sama zasypać wyrwy między koronami takich bystrzy.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzany do koryta lub na brzegi cieku materiał powinien być rodzimy (np. materiał pochodzący z dna cieku na tym samym odcinku lub przynajmniej zbliżony, odpowiadający charakterem typowi cieku). Frakcje uzupełnianego rumowiska powinny być dostosowane do warunków morfodynamicznych koryta (tj. piasek w rzekach nizinnych, żwir i otoczaki w rzekach górskich). Nie należy wprowadzać materiału wapiennego do cieków krzemianowych i odwrotnie, jak również kamienia do cieków gliniasto-lessowych i torfowych. • Jako „wyrwy w dnie” wymagające zasypiania nie powinny być w ogóle traktowane naturalne głębozki w centralnej części koryta lub pod brzegami wklęsłymi, naturalne przegłębienia i kotły powstałe w związku z obecnością rumoszu drzewnego i inne podobne struktury. Wpływają one na zwiększenie różnorodności siedliskowej cieków i są pożądanym elementem urozmaicającym dno cieków. • Powstawanie wyrw w dnie przy zabudowie hydrotechnicznej jest objawem niewłaściwego zaprojektowania lub wykonania takiej zabudowy. Wymagają one zasypiania, gdy zagrażają stabilności budowli, ale każdorazowo w takim przypadku należy rozważyć alternatywę w postaci odpowiednich modyfikacji tej zabudowy (np. podparcie podmywanych progów bystrzem o zwiększonej szorstkości, likwidacja stopni, progów lub gurtów dennych na rzecz wykonania sekwencji bystrzy). <p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prace należy powtarzać nie częściej niż co 3-5 lat w terenie użytkowanym ekstensywnie oraz co 1-2 lata – w terenie zurbanizowanym by umożliwić naturalne odtworzenie części form korytowych. • Wskazane jest również pozostawianie wyrw do spontanicznego zarośnięcia, w miejscach gdzie nie stwarzają zagrożenia dla zabudowy i elementów infrastruktury. • Dopuszcza się coroczne uzupełnienia ubytków brzegów w bezpośrednim sąsiedztwie (odległość do 100 m) budowli hydrotechnicznych oraz innych elementów infrastruktury (np. mosty, przepusty drogowe), a także bezzwłoczne usuwanie ubytków zagrażających takim obiektom powstałym wskutek nagłych zdarzeń (np. gwałtownych wezbrań). • Dopuszcza się coroczne uzupełnienia ubytków brzegów w sąsiedztwie terenów intensywnie użytkowanych rolniczo, o ile stwarzają zagrożenie znacznego zajęcia gruntów przez rzekę. • Dopuszcza się bezzwłoczne usuwanie wyrw stwarzających zagrożenie podmycia zabudowań mieszkalnych, gospodarczych lub przemysłowych oraz obiektów infrastruktury hydrotechnicznej i drogowej. • Dopuszcza się także prowadzenie prac raz w roku w ciekach naturalnych silnie przekształconych, przypominających kanały lub rowy (nie stanowiących istotnych cieków JCWP), o ile jest to uzasadnione potrzebą utrzymania ich funkcji technicznych. • W przypadku objęcia pracami rzek należących do grup I (potoki górskie i wyżynne z substratem gruboziarnistym), III (rzeki wyżynne), IV (potoki i rzeki fliszowe), V (potoki nizinne z substratem gruboziarnistym) i VII (rzeki nizinne z substratem gruboziarnistym), w których mogą występować populacje ryb łososiowatych przystępujących do tarła jesienią – okres wykonania prac nie powinien przypadać między wrześniem a kwietniem, w celu uniknięcia zmętnienia wody w okresie tarła, inkubacji ikry i podrostu wylęgu tych gatunków. Jednak, w przypadku występowania innych gatunków chronionych i cennych, termin prac powinien zapewniać im spokój, szczególnie w okresie rozmnażania się, zwykle więc należy unikać okresu wiosennego i wczesnoletniego. Oznacza to, że w większości przypadków nie ma bezpiecznego dla środowiska

Kod i nazwa działania minimalizującego	Opis
	terminu wykonania prac, musi więc on być wybrany po indywidualnej analizie potrzeb rzeczywiście występujących gatunków i zamierzonej skali prac.
Vla Działania minimalizujące dla udrażniania śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwania namulów i rumoszu Ograniczenia dotyczą usuwania namulów i rumoszu, zwanych potocznie „odmulaniem”, pracami odmuleniowymi. Nie dotyczą pilnych, nieplanowanych, punktowych interwencji usuwania zatorów różnego pochodzenia, tj. w przypadkach nagłego, znacznego zablokowania przepływu. np. na przepuście, obiekcie mostowym lub innym podobnym zwężeniu koryta	<p>Ograniczenia przestrzenne (skala prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> Prace należy ograniczyć tylko do tych odcinków rzek, gdzie nagromadzenie nanieśionych przez rzekę rumoszu skalnego lub namulów stwarza rzeczywiste zagrożenie powodziowe lub uniemożliwia żeglugę, a więc tam gdzie: – wypłycona została cała szerokość koryta, – warstwa namulów ma znaczną miąższość, – brak jest strefy zalewowej użytkowanej ekstensywnie (np. łąki), – w bezpośrednim sąsiedztwie cieków występuje zabudowa lub inne elementy infrastruktury, – wypłyconia uniemożliwiają utrzymanie wymaganych parametrów śródlądowych dróg wodnych. O ile to możliwe, należy dążyć do pozostawienia odcinków o mniejszym stopniu замуlenia, wolnych od wpływu prac (o długości co najmniej 1 km), co pozwoli na utrzymanie mozaiki siedlisk wzdłuż cieków, zachowanie różnorodności makrofitów i makrobezkręgowców oraz tarlisk ryb fitofilnych. Obszary mogące stanowić cenne tarliska ryb, szczególnie łososiowatych i reofilnych karpiowatych (odcinki o dnie żwirowym) winno się pozostawić bez ingerencji. Operację „odmulania” lub „odżwirowania” cieków należy ograniczyć do niezbędnego minimum, zawsze bardzo starannie weryfikując zasadność zabiegu na podstawie udokumentowania typu koryta, charakteru równowagi między transportem i akumulacją rumowiska, profilu podłużnego i poprzecznego cieków, charakteru dna oraz grubości i rozmieszczenia osadów, jakie miałyby być usunięte. Prac nie należy prowadzić na całej szerokości rzeki, lecz w części nurtowej koryta wód średnich i niskich w taki sposób, aby zróżnicować morfologię dna cieków tj. tworzyć koryto o zmiennej głębokości wody – zgodnie z naturalnym ukształtowaniem profilu dna, tj. z sekwencyjnym występowaniem przegłębień (plos) i wypłyceń dna (bystrzy). Zróżnicowanie głębokości wody w profilu podłużnym jest wyraźnie widoczne zwłaszcza w przypadku koryt sinusoidalnych i meandrujących. W korytach prostoliniowych, w tym uregulowanych, struktury typu plosa-bystrze również można zaobserwować. Z tego względu odmulanie koryta należy wykonywać bez wyrównywania niwelety dna na długości rzeki. Ponadto, należy pozostawiać lokalne odsypy śródkorytowe (jeżeli występują) oraz brzegowe (tworzące się na prostych odcinkach cieków) i meandrowe (tworzące się przy brzegach wypukłych). Z prac odmuleniowych należy wyłączyć odcinki naturalnych bystrzy zbudowanych z materiału gruboziarnistego i / lub trudno rozmywalnego, które nie ulegają замуłowaniu ze względu na występowanie znacznie większych spadków zwierciadła wody i prędkości nurtu niż na pozostałych odcinkach rzeki. Ponadto, tego rodzaju bystrza stabilizują koryto w profilu podłużnym, spełniając rolę lokalnych baz erozyjnych. Obniżanie rzędnych dna lub naruszanie struktury naturalnych bystrzy może spowodować intensywną erozję liniową koryta na znacznej długości rzeki. Prace nie powinny dążyć do koncentracji koryta, ani konserwować regularnego trapezowego przekroju koryta. Jeżeli rzeka naturalnie wytworzyła koryto roztokowe, nie należy go przekształcać na jednokorytowe, a co najwyżej pogłębiać i osłabiać nurt poszczególnych roztok. Na wielu rzekach korzystne jest ograniczenie usuwania osadów do centralnej części koryta, tak by sprzyjać ukształtowaniu przekroju dwudzielnego, który zwykle ogranicza замуłowanie rzeki w przyszłości (przy wyższych stanach następuje wynoszenie zatorów i namulów do strefy międzywala, przy niższych stanach zachowany jest stały przepływ w korycie małej wody). Niewskazane jest tworzenie odcinków cieków o jednolitej, niewielkiej głębokości, gdyż w przypadku niskich stanów wód są one pozbawione siedlisk umożliwiających bytowanie większych gatunków ryb. Prace nie powinny ujednolicać profili poprzecznych koryta cieków, w szczególności odmulanie nie może być pretekstem do wyrównywania brzegów i skarp. W przypadku, gdy zwierciadło wód średnich układa się na odpowiednich rzędnych,

Kod i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>a koryto ma za małą przepustowość w odniesieniu do wód wielkich, wówczas odmulanie koryta należy prowadzić, udrażniając tylko koryto wody wysokiej, jednostronnie na łukach wklęsłych oraz dwustronnie – na odcinkach prostych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku usuwania zatorów na rzekach o dnie żwirowym, usunięte osady denne (żwir – bardzo ważny element ekosystemu rzeki) powinno się pozostawić w korycie rzeki, tylko w innym miejscu – np. przemieszczając osady na odcinki cieku narażone na silną erozję wgłębną, albo wykorzystując żwir i kamienie do odtworzenia naturalnego układu bystrzy. Usuwanie osadów powinno być ograniczone do frakcji mulistej, pylastej i ewentualnie piaszczystej, natomiast frakcje żwirowe (powyżej średnicy 2 mm) powinny być zwrócone do koryta rzeki. Możliwe jest też wykorzystanie żwiru przy tworzeniu sztucznych tarlisk ryb reofilnych w ramach kompensacji. Przeglębień w miejscach narażonych na erozję wgłębną można także uzupełniać materiałem piaszczystym lub piaszczysto-żwirowym. • Na rzekach z występowaniem frakcji żwirowych w dnie ważne jest maksymalne zachowanie tzw. obrukowania dna, tj. ziaren żwiru stabilizującego dno, szczególnie w koronach bystrzy. W takich miejscach nie należy ingerować w żwirowe dno. • Na żwirowych rzekach górskich, nawet lokalnie usuwając (przemieszczając) żwiry, należy pozostawiać w nurcie większe kamienie, tzw. ziarna ponadwymiarowe, tolerując następnie powstawanie w ich cieniu hydraulicznych łach żwirowych. • Prace powinny być prowadzone na możliwie krótkich odcinkach cieków (nie więcej niż 10-15% długości cieku w danym roku) i nie więcej jednorazowo odcinkiem o długości mniejszej niż 1 km by ułatwić regenerację elementów biologicznych na objętych zabiegiem odcinkach. W przypadku konieczności wykonania zabiegu na dłuższym odcinku, zaleca się podział prac na krótsze odcinki mniejsze niż 1 km i wykonywanie robót w systemie „ażurowym” czyli naprzemiennie – odcinek „odmulany” – odcinek „nieodmulany” – odcinek „odmulany”. Wykonywanie jednoczesnego „odmulania” na wielokilometrowych odcinkach może skutkować znaczącymi i trudno odwracalnymi negatywnymi oddziaływaniami na elementy jakości stanu wód (zwłaszcza makrobezkręgowce i ryby) oraz gatunki zwierząt i siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony w obszarach chronionych. • Nie należy deponować wydobytych mulistych osadów na skarpach brzegowych i bliżej niż 1 m od ich szczytu, gdyż prowadzi to do ponownego zmycia osadów do koryta rzeki przez wody opadowe lub wezbraniowe, co zasadniczo redukuje skuteczność podjętych działań i czyni je nieoptycznymi. Należy brać pod uwagę, że depozycja wydobytych osadów na brzegach rzeki będzie nieuchronnie powodować ich mineralizację i uwalnianie związanych w osadach substancji, mogąc negatywnie wpłynąć na jakość wód. • W przypadku deponowania usuwanych osadów dennych na brzegu rzeki, konieczne jest zapewnienie wybierania z osadów i przenoszenia do rzeki większych organizmów wodnych (np. ryb: piskorz, kóz, larw minogów oraz małży: skójek i szczeżui, itp.). Prace związane z „odmulaniem” koryt cieków w terenach chronionych powinny być obowiązkowo wykonywane pod stałym i ciągłym nadzorem przyrodniczym. • W przypadku deponowania osadów na brzegu rzeki, nie powinny one tworzyć ciągłego wału ograniczającego możliwość rozlewania się rzeki w dolinie przy wysokich stanach wód. Ewentualne depozyty powinny być prostopadłe, a nie równoległe do brzegu rzeki. p) Unikać zniszczenia, przy okazji prac, roślinności na brzegach rzeki, w tym szczególnie zadrzewień. W przypadku prowadzenia robót z brzegu, wykonywać je tylko z jednego brzegu, pozostawiając drugi nienaruszony. <p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Powtarzanie zabiegu powinno być wykonywane nie częściej niż co 3 lata (preferowane 5-6 letnie okresy przerw w „odmulaniu”), w celu zachowania różnorodności makrofytów i związanych z nimi makrobezkręgowców, ponieważ cykle życiowe roślin i bezkręgowców często obejmują kilka sezonów wegetacyjnych

Kod i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>i częstsze powtarzanie prac prowadzić będzie do istotnego zmniejszenia bioróżnorodności.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prace powinny być prowadzone z kilkudniowymi przerwami umożliwiającymi regenerację organizmom wodnym poddanym stresowi zmętnienia wody (wzrost ilości zawiesiny, w szczególności powyżej 80-100 mg/l) i zmianom chemizmu wody, w tym mogącym występować deficytom tlenu. • W ciekach należących do grup II (potoki wyżynne z substratem drobnoziarnistym), VI (potoki nizinne z substratem drobnoziarnistym), VIII (rzeki nizinne z substratem drobnoziarnistym), IX (rzeki torfowe, międzyjeziorne i przyujściowe) i X (wielkie rzeki nizinne) prace należy prowadzić po 15 lipca (po okresie tarła i wzrostu wylęgu większości fitofilnych gatunków ryb). W przypadku objęcia pracami rzek należących do grup III (rzeki wyżynne), IV (potoki i rzeki fliszowe), V (potoki nizinne z substratem gruboziarnistym) i VII (rzeki nizinne z substratem gruboziarnistym), w których mogą występować populacje ryb łososiowatych przystępujących do tarła jesienią – okres wykonania prac nie powinien przypadać między wrześniem a kwietniem, w celu uniknięcia zmętnienia wody w okresie tarła, inkubacji ikry i podrostu wylęgu tych gatunków. Jednak, w przypadku występowania innych gatunków chronionych i cennych, termin prac powinien zapewniać im spokój, szczególnie w okresie rozmnażania się, zwykle więc należy unikać okresu wiosennego i wczesnoletniego. Oznacza to, że w większości przypadków nie ma bezpiecznego dla środowiska terminu wykonania prac, musi więc on być wybrany po indywidualnej analizie potrzeb gatunków rzeczywiście występujących w danej rzece i jej otoczeniu oraz zamierzonej skali prac. • Także w ciekach innych typów, konieczne jest uwzględnienie w harmonogramie prac cyklu biologicznego lokalnie występującej na objętym zabiegami udrożnieniami odcinku rzeki fauny i flory (prace nie powinny być prowadzone w okresie lęgów, tarła, podchowu potomstwa ani zimowania związanych z daną rzeką cennych gatunków – znalezienie odpowiedniego okresu na wykonanie prac wymaga więc uprzedniego rozpoznania występowania fauny i flory). • W terenie zabudowanym, zajęтым przez pola uprawne oraz w bezpośrednim sąsiedztwie (do 100 m) urządzeń hydrotechnicznych (np. przepompowni, przepustów rurowych, jazów) oraz przy ujściach dopływów mających charakter małych, silnie przekształconych cieków naturalnych przypominających rowy oraz przy ujściach, kanałów i rowów melioracyjnych, dopuszcza się wykonywanie prac raz w roku. • W przypadku zagrożenia utrzymania wymaganych parametrów użytkowanych dróg wodnych dopuszcza się częstsze prowadzenie prac, w miarę potrzeb. • Dopuszcza się także prowadzenie prac raz w roku w ciekach naturalnych silnie przekształconych, przypominających kanały lub rowy (nie stanowiących istotnych cieków JCWP), o ile jest to uzasadnione potrzebą utrzymania ich funkcji technicznych.
VIIa Działania minimalizujące dla remontu lub konserwacji stanowiących własność właściiciela wody ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych	<p>Ograniczenia przestrzenne (skala prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remont budowli regulacyjnych oraz ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych winien być wykonywany tylko w przypadku potwierdzenia ich aktualnej przydatności. Prace remontowe powinny zapewniać poprawę stanu ekologicznego rzeki poprzez stosowanie rozwiązań ułatwiających migrację organizmów wodnych, w przeciwnym razie remont powinien być wykonywany tylko w wyjątkowych, dobrze uzasadnionych przypadkach. W szczególności remont prowadzący do odtworzenia funkcjonalności stopni i progów w dnie o wysokości ponad 20 cm, lub urządzeń obejmujących sztuczne długie i płytkie struktury utwardzonego dna (np. niecek wypadowych, umocnień itp.) może stwarzać lub utrzymywać poważne utrudnienie dla migracji ryb i bezkręgowców. • W miarę możliwości należy stosować podczas prac materiały naturalne takie jak kamień, faszyna, drewno itp. • W każdym innym przypadku należy rozważyć rozbiorę niefunkcyjnych budowli

Kod i nazwa działania minimalizującego	Opis
	<p>w ramach odrębnych zadań inwestycyjnych, ponieważ obiekty przeznaczone do likwidacji nie powinny być utrzymywane.</p> <p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> Prace mogące powodować zwiększony dopływ zawiesiny w ciekach należących do grup II (potoki wyżynne z substratem drobnoziarnistym), VI (potoki nizinne z substratem drobnoziarnistym), VIII (rzeki nizinne z substratem drobnoziarnistym), IX (rzeki torfowe, międzyjeziorne i przyujściowe) i X (wielkie rzeki nizinne) należy prowadzić po 15 lipca (po okresie tarła i wzrostu wylęgu większości fitofilnych gatunków ryb). W przypadku objęcia pracami rzek należących do grup III (rzeki wyżynne), IV (potoki i rzeki fliszowe), V (potoki nizinne z substratem gruboziarnistym) i VII (rzeki nizinne z substratem gruboziarnistym), w których mogą występować populacje rybożernych przystępujących do tarła jesienią – okres wykonania takich prac powinien przypadać między 1 lipca a 31 sierpnia. Jednak, w przypadku występowania w pobliżu miejsca remontu innych gatunków chronionych i cennych, termin prac powinien zapewniać im spokój szczególnie w okresie rozmnażania się, zwykle więc należy unikać okresu wiosennego i wczesnoletniego. Prace należy okresowo przerywać na kilka dni, jeśli spowodują zmęcenie wody – stężenia zawiesiny powyżej 80-100 mg/l.
	<p>Ograniczenia przestrzenne (skala prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> Likwidacja winna obejmować tylko wybrane, stwarzające szczególne niebezpieczeństwo powodziowe tamy i nory bobrowe (powodujące podmywanie lub zalewanie infrastruktury, tworzenie rozlewisk na intensywnie użytkowanych gruntach, uszkodzenia wałów) na niektórych odcinkach rzek. Nie należy wykonywać zasypywania ani zabudowy wyrw związanych z obecnością bobra lub innych zwierząt w skarpach brzegowych cieków tam, gdzie nie zagraża to bezpieczeństwu budowli hydrotechnicznych i mienia. Usunięcie wszystkich nor i tam bobrów z odcinków rzek dłuższych niż 5 km może skutkować ograniczeniem siedlisk dla ich populacji oraz nieprzewidywalnymi migracjami do innych cieków i zbiorników wodnych (np. stawów rybnych), gdzie zwierzęta te mogą powodować znaczne szkody. Wobec powyższego należy pozostawiać wybrane siedliska zajęte przez bobry w miejscach, gdzie szkody powodowane podtopieniami są mniejsze. Jeżeli problem stwarzany przez tamy polega tylko na podtapianiu obiektów lub terenów powyżej tamy, zamiast usuwania tam należy zawsze rozważyć ich modyfikację poprzez montaż w tamach odpowiednich urządzeń przelewowych. Należy brać pod uwagę, że skuteczność usuwania tam jest zwykle ograniczona, ponieważ bobry je odbudowują, natomiast dobrze zaprojektowane i wykonane przelewy mogą funkcjonować trwale. Należy dążyć do pozostawiania części rumoszu drzewnego zgromadzonego przez bobry w korycie, jako kryjówek ryb i makrobezkręgowców. Na zniszczenie nor, tam i siedlisk bobra wymagane jest zezwolenie na odstąpienie od zakazów ochrony gatunkowej. Nie może ono mieć formy „milczącej zgody” RDOŚ na wykonanie prac. Może ono mieć postać: obowiązującego aktu prawa miejscowego, czyli zarządzenia RDOŚ zezwalającego na określonym terenie na wskazane czynności w stosunku do bobra lub innych zwierząt lub odrębnej decyzji RDOŚ zezwalającej na odstąpienie od zakazów, wydanej na podstawie art. 56 ustawy o ochronie przyrody. Działanie wymaga zezwolenia udzielonego w ramach decyzji o warunkach prowadzenia robót, wydanej na podstawie art. 118a ustawy o ochronie przyrody. <p>Ograniczenia czasowe (terminy i częstotliwość prac)</p> <ul style="list-style-type: none"> Nie należy wykonywać likwidacji tam oraz zasypywania nor bobrowych w okresie rozrodu i wychowu młodych osobników, czyli od stycznia do końca sierpnia.

VIIa

Działania minimalizujące dla rozbiórki lub modyfikacji tam bobrowych oraz zasypywania nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych

Ponadto wszystkie działania utrzymaniowe powinny być prowadzone z uwzględnieniem ogólnych, wymienionych w poniższym katalogu, warunków:

- Prowadzenie prac utrzymaniowych należy ograniczyć do odcinka wskazanego w Załączniku nr 3a projektu PUW, uszczegółowionego w przypadku części działań w Załączniku nr 3b projektu PUW, z uwzględnieniem wskazanych dla niego w powyższych tabelach uwarunkowań i ograniczeń;
- Prace w obrębie obszarów podlegających ochronie prowadzić pod nadzorem przyrodniczym, dostosowanym do specyfiki danego obszaru;
- Prace utrzymaniowe należy prowadzić w porze dnia, ograniczając sztuczne oświetlenie;
- Stosowany sprzęt powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed przypadkowym uwolnieniem do środowiska wodnego zanieczyszczeń, w szczególności ropopochodnych;
- Podczas dojazdu obsługi i sprzętu na miejsce prac należy preferować istniejące drogi;
- Należy unikać nadmiernej koncentracji ciężkiego sprzętu na danym odcinku objętym pracami, a jego użycia powinno być uzasadnione skalą planowanych prac;
- O ile warunki w *Tabela 27* lub *Tabela 28* nie stanowią inaczej, wszelkie generowane podczas prowadzenia prac odpady należy zbierać selektywnie i zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- Należy ograniczyć do minimum ilość stosowanych preparatów chemicznych, zawierających substancje niebezpieczne.

7 POTENCJALNE ZMIANY AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PUW

Każda ingerencja człowieka w środowisko naturalne ma wpływ na jego komponenty. Skutki ingerencji mogą objawić się bezpośrednio lub pośrednio, mogą być natychmiastowe lub opóźnione w czasie. Właściciel wód utrzymuje wody z uwzględnieniem konieczności osiągnięcia celów środowiskowych. Taki zapis wynika wprost z ustawy PW i obliguje właściciela wód do wykonywania tzw. działań utrzymaniowych, wymienionych w art. 227 ust. 3 ustawy PW. Możliwe oddziaływania rodzajów prac utrzymaniowych zależą od stopnia ingerencji w środowisko związanej z zakresem prowadzonych prac. Rodzaje oddziaływań prac utrzymaniowych szczegółowo opisano w rozdziale 4 niniejszej Prognozy.

Na zasadzie zaprzeczenia, można zatem uznać, że brak ingerencji człowieka, w tym przypadku utożsamiany z brakiem realizacji działań utrzymaniowych, będzie miał wpływ na środowisko naturalne poprzez brak wpływu na istniejące w nim trendy czy presje na obszarach, na których mają one miejsce. Zgodnie z filozofią nałożoną przez zwolenników całkowitej renaturyzacji cieków podstawowym warunkiem rozpoczęcia procesu renaturyzacji doliny rzecznej jest zaprzestanie wszelkich działań ingerujących w koryto cieku. W związku z powyższym można by oczekiwać, że w przypadku braku realizacji PUW nastąpi samoistna renaturyzacja cieków pozbawionych wykonywania prac utrzymaniowych. Takie podejście, aby zapewniło pełną skuteczność samoistnej renaturyzacji musiałoby również wyeliminować możliwość realizacji prac związanych z budową m.in. infrastruktury liniowej (w tym: mosty, ciągi drogowe, sieci wod-kan) ingerującej w cieki. Powinno się również założyć, że nie będą prowadzone żadne inne prace o charakterze prac utrzymaniowych poza PUW (prace interwencyjne, awaryjne), bowiem utrzymanie wód zgodnie z samymi zapisami ustawy PW, może być realizowane także poza Planem utrzymania wód.

Brak realizacji prac utrzymaniowych związanych m.in. z usuwaniem przeszkód i wycinką drzew może stanowić sposób deregulacji koryt niewielkich cieków wodnych. Cytując Informacyjny Serwis Mokradłowy www.bagna.pl prowadzony przez Centrum Ochrony Mokradeł: "Przewrócenie do koryta na odcinku 2-3 km kilkudziesięciu drzew trwale podnosi poziom wody cieku o co najmniej 20 - 30 cm, a w perspektywie prowadzi do wypłycenia dna i renaturyzacji środowisk w dolinie ... Takie półnaturalne przeszkody spowalniają odpływ wody, nieznacznie podnosząc też jej poziom, a poprzez kierowanie prądu pod jeden z brzegów powodują jego szybsze podmywanie i przyspieszają meandryzację cieku".

Na tej samej stronie www.bagna.pl znajdziemy również informację: "Całkowita renaturyzacja dotyczy cieków niewielkich, płynących przez tereny ekstensywnie zagospodarowane lub wyłączane z użytkowania gospodarczego. W przypadku rzek większych jest to możliwe jedynie na odcinkach objętych ochroną w formie parków narodowych czy rezerwatów, gdzie zachowanie lub odtworzenie naturalnego charakteru cieku ma priorytet przed jego gospodarczym wykorzystaniem. Na innych obszarach renaturyzacja cieku jest przeważnie kompromisem pomiędzy potrzebami ochrony przyrody, a wymogami żeglugi, ochrony przeciwpowodziowej, rolnictwa czy leśnictwa". Analizując następstwa zaniechania realizacji prac utrzymaniowych wód, należy pamiętać o pozytywnych efektach tej decyzji. Niemniej jednak pozostawienie cieków bez utrzymania nie decyduje o powrocie do naturalnych uwarunkowań,

obecnych na tym obszarze przed dokonanymi zmianami. Dodatkowo skutkować może zniszczeniem ukształtowanych przez wiele lat siedlisk i zależności między różnymi elementami środowiska przyrodniczego, powstałych na bazie zmienionych uwarunkowań siedliskowych. W związku z tym należy wskazać, że odstępianie od realizacji prac utrzymaniowych może mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki dla przyrody. Charakter i stopień oddziaływań będzie wynikał ze specyfiki danego obszaru.

Zakres i szybkość procesów renaturyzacji mogą być bardzo różne i będą zależały od typu rzeki. W ciekach o wysokiej energii, np. w górskich i podgórskich rzekach żwirowych samorzutna renaturyzacja będzie miała charakter bardzo intensywny, co wynika przede wszystkim z wezbrań i generowanych przez nie przekształceń koryta, w tym erozji brzegów. Generalnie w wyniku samorzutnej renaturyzacji wzrośnie krętość nurtu, pojawią się odsypy brzegowe lub śródkorytowe, ukształtuje się naturalna mozaika roślinności wodnej w korycie. Procesy unaturalniania się wolno płynących cieków nizinnych będą przebiegały znacznie wolniej. W ciekach zlokalizowanych na terenach leśnych szczególnie zauważalna będzie odbudowa zasobów martwych drzew i rumoszu drzewnego w nurcie - elementów kluczowych dla ekosystemu (wzbogacenie mikrosiedlisk dla organizmów wodnych, a także kluczowego elementu siedliska żerowego zimorodka) i dodatkowo inicjujących różnicowanie się morfologii koryta¹⁸⁰, co wpłynie na zwiększenie różnorodności biologicznej całego ekosystemu. Jednak ekosystemy o większym stopniu przekształcenia lub zdegradowane, które nie są zdolne do samoistnej regeneracji, wymagają planowanych i zakrojonych na szeroką skalę działań prowadzących do ich odtworzenia (np. procesy spontaniczne nie odtworzą struktur żwirowych, gdy żwir został wybrany z koryta rzeczno¹⁸¹).

Należy jednak zaznaczyć, że nie zawsze odstępianie od realizacji prac utrzymaniowych będzie miało pozytywny skutek dla przyrody. Przykładem mogą być działania z kategorii „remont urządzeń wodnych”. Niekiedy negatywne oddziaływanie jest generowane przez zły stan urządzenia wodnego, a remont ten problem eliminuje. Przykładem może być przeprowadzenie remontu budowli, dzięki której przy prawidłowym jej funkcjonowaniu chronione są cenne siedliska, np. wrażliwe na podtopienia.

Brak realizacji PUW skutkować może zwiększeniem prawdopodobieństwa powstawania zatorów na skutek braku usuwania drzew zagrożonych powaleniem, np. podczas przepływów ponadkorytowych czy ekstremalnych spływów powierzchniowych. Brak odtwarzania stanu brzegów i dna cieków, może powodować sytuacje, w której powstałe wyrwy, w związku z brakiem stabilności ulegają dalszej degradacji, powodując zagrożenie dla okolicznej infrastruktury. Należy pamiętać, że działania dotyczące zabudowy biologicznej/zasypywania wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych, mają na celu odtworzenie stanu poprzedniego. Samo powstawanie

¹⁸⁰ Pawlaczyk P. 2017. Martwe drewno jako element ekosystemu rzeczno. Przegląd Przyrodniczy 28, 4: 62-92. [http://www.kp.org.pl/pp/pdf2/PP_nr%204-2017_Pawlaczyk_2.pdf].

¹⁸¹ Pawlaczyk P. (red.), Biedroń I., Brzoska P., Dondajewska-Pielka R., Furdyna A., Gołdyn R., Grygoruk M., Grześkowiak A., Horska-Schwarz S., Jusik Sz., Kłosek K., Krzywiński W., Ligęza J., Łapuszek M., Okrański K., Przesmycki M., Popek Z., Szałkiewicz E., Suska K., Żak J. 2020. Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych. Oprac. w ramach przedsięwzięcia „Opracowanie krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych”. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa.

wyrw związane jest zazwyczaj z występowaniem niepożądanych zjawisk atmosferycznych. Przyczyną ich powstawania mogą być zarówno długotrwałe powodzie i podniesione stany wody, jak i nagłe ulewy, powodujące krótkotrwałe intensywne wezbrania i przepływy o znacznych prędkościach. Brak realizacji działania polegającego na odmulaniu i usuwaniu rumoszu z rzek i potoków może powodować powstawanie zatorów w postaci powstałych miejscowych/punktowych odsypisk w wyniku naniesienia materiału, zarówno namulów i rumoszu. Działanie w przypadku usuwania rumoszu zazwyczaj dotyczy, punktowych lokalizacji, w których w wyniku nagłych zdarzeń powodziowych nastąpiło przetamowanie przepływu.

Brak remontu ubezpieczeń urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych może doprowadzić także do nieprawidłowego funkcjonowania urządzeń hydrotechnicznych i melioracyjnych, a w następstwie powodować szereg negatywnych skutków. Np. brak możliwości regulacji poziomu wody w rowach melioracyjnych i kanałach może prowadzić do przesuszenia siedlisk w okresie niedoboru wody, bądź zbyt dużego uwodnienia. W obydwu przypadkach zagrożone mogą być zarówno siedliska (w tym siedliska chronione), jak i poszczególne gatunki roślin i zwierząt wrażliwe na zmiany uwilgotnienia. Przykładem mogą być ekstensywnie użytkowane łąki, będące siedliskiem występowania wielu rzadkich gatunków ptaków, owadów i roślin. Tereny te, aby zachować wysokie walory przyrodnicze wymagają tradycyjnego ekstensywnego użytkowania i nie mogą ulegać nadmiernemu zabagnieniu. Opisywana sytuacja prowadzić będzie do wyłączenia danego terenu z użytkowania w wyniku braku możliwości koszenia lub/i wypasu, co skutkować będzie zmianą w zbiorowiskach roślinnych, np. ekspansji trzciny i krzewów, a w następstwie zanikiem gatunków charakterystycznych dla ekosystemów łąkowych.

Również w niektórych przypadkach rezygnacja z prac związanych z rozbiórką lub modyfikowaniem tam bobrowych może prowadzić do negatywnych zmian w środowisku przyrodniczym. Obecność tam bobrowych może niekiedy generować negatywne oddziaływania na cenne siedliska i gatunki w wyniku zwiększenia uwodnienia okolicznych gruntów, zabagnienia terenu i w efekcie przekształceń siedliskowych. Takim przykładem będzie zalewanie wyjątkowo cennych obiektów przyrodniczych, a na mniejszych ciekach, zwłaszcza ciekach pstrągowych, obecność tam może przerywać ciągłość cieków i ograniczać rybnom dostęp do tarlisk, a także zanik siedlisk tarliskowych¹⁸².

Niekiedy zaniechanie wykaszania roślin na brzegach rzek, na odcinkach, gdzie występują już inwazyjne gatunki obce (np. rdestowce czy barszcz Sosnowskiego) mogłoby spowodować ekspansję tych gatunków na pozostałe odcinki brzegów, co skutkowałoby wyparciem rodzimej roślinności i w konsekwencji utratą różnorodności biologicznej.

Uwzględniając specyfikę terenu administrowanego przez PGW WP RZGW w Gdańsku można przyjąć, że brak realizacji działań zaplanowanych w PUW, może skutkować zarówno pozytywnym, jaki negatywnym wpływem na środowisko przyrodnicze. Brak realizacji PUW będzie miał pozytywny wpływ na wody powierzchniowe z uwagi na brak ingerencji w koryto. Należy jednak zaznaczyć, że zaplanowane prace utrzymaniowe są

¹⁸² Ibidem

konieczne i niezbędne do przeprowadzenia w celu zapewnienia odpowiedniego utrzymania odcinków śródlądowych wód powierzchniowych, gdzie istnieje zagrożenie dla swobodnego przepływu wód i lodów oraz dla utrzymania możliwości korzystania z wód przez podmioty do tego uprawnione. Można założyć, że na odcinkach rzek poddanych działaniom utrzymaniowym, brak realizacji prac poprawi możliwości renaturyzacyjnych cieku, ale przyczyni się do wzrostu prawdopodobieństwa powstawania zagrożenia dla przyległej infrastruktury. Zaproponowany w PUW zakres działań utrzymaniowych wynika z analizy potrzeb i zagrożeń zdiagnozowanych przez administratora. Realizacja prac utrzymaniowych jest wymuszona zmianami w korytach cieków oraz uszkodzeniami ubezpieczeń, wynikającymi z występowaniem niepożądanych zjawisk atmosferycznych, których termin, wielkość i lokalizacja jest nie do przewidzenia. W PUW na odcinkach rzek, gdzie nie zidentyfikowano zagrożeń dla swobodnego spływu wód i lodu, nie zaplanowano działań utrzymaniowych. Działania te są bowiem bezpośrednio powiązane z zagrożeniami. Brak ich realizacji zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia i w efekcie jego skutku, w postaci zniszczenia/uszkodzenia infrastruktury i mienia.

Następstwa niepodjęcia działań utrzymaniowych będą miały pozytywny wpływ na elementy przyrodnicze. Jednak, biorąc pod uwagę fakt, że prowadzenie prac utrzymaniowych realizuje się w określonym celu i na terenie zurbanizowanym i przekształconym przez działalność człowieka, należy uwzględnić ten aspekt w dalszych rozważaniach. Brak utrzymania, obecnie ukształtowanego w znacznej mierze przez człowieka systemu rzeczno, może stanowić istotne zagrożenie dla wykształconej w tym systemie równowagi przyrodniczej. Należy pamiętać, że opracowując aPZRP bazowano na określonych założonych scenariuszach planistycznych. Formując warianty planistyczne dla każdego zidentyfikowanego obszaru problemowego przewidziano tzw. wariant „zerowy”. Wariant ten obejmował istniejący na koniec roku 2019 stan zabudowy hydrotechnicznej (zgodnie z wynikami przeglądu i aktualizacji map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego), przy założeniu bieżącej realizacji działań utrzymaniowych zgodnie z Planem Utrzymania Wód. Zatem prowadzenie działań utrzymaniowych zostało również założone, jako spełniające cele ochrony przeciwpowodziowej i jako takie zostało przewidziane do realizacji w ramach aPZRP. Brak realizacji działań utrzymaniowych może doprowadzić do nasilenia się skutków wystąpienia zjawisk powodziowych. W katalogu działań aPZRP wytypowano 2 działania, których charakter i zakres stanowić może uzasadnienie dla prowadzenia działań utrzymaniowych. Do tego typu działań należą wszystkie działania podejmowane w celu ochrony i rozbudowy naturalnych i antropogenicznych form retencji wód opadowych, służących spowolnieniu spływu wód opadowych do cieków wodnych. Wskazane w aPZRP działania realizują cele:

- utrzymanie cieków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie;
- przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich związanej ze spływem wód opadowych;
- utrzymanie potoków górskich i związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie.

Wśród działań związanych z dostosowaniem przepustowości koryta cieków lub kanałów do racjonalnego umożliwienia przeprowadzania wód na odcinkach, gdzie obszary szczególnego zagrożenia powodziowego charakteryzują się dużą wrażliwością znalazło

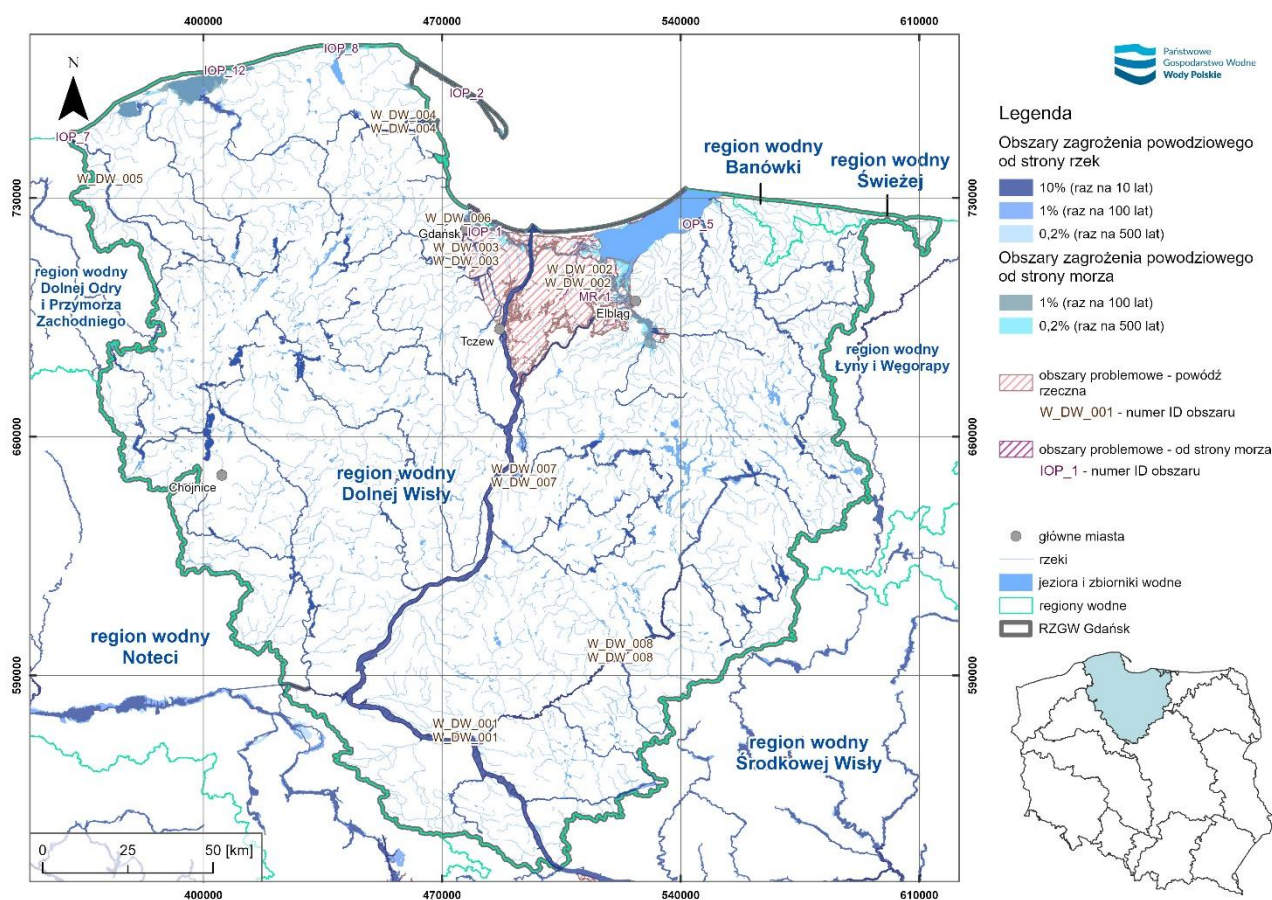
się działanie polegające na udrożnieniu odcinka ujściowego rzeki. Zatem brak określonych działań w PUW stawia ten dokument w sprzeczności z aPZRP.

Podczas powodzi następuje nagłe i gwałtowne podniesienie poziomu wód, które może zostać spotęgowane przez niekontrolowane spiętrzenia powstałe w wyniku przetamowań. Należy wyraźnie zaznaczyć, że w przypadku wystąpienia zjawiska podniesienia poziomu wód, brak jest możliwości prowadzenia interwencyjnych prac utrzymaniowych. Wysoki poziom wody i zwiększony przepływ powodują brak możliwości realizacji działania, brak możliwości wykorzystania sprzętu, a tym bardziej brak możliwości realizacji prac przez pracowników z uwagi na zagrożenie zdrowia i życia, w tym możliwość utonięcia. Na terenach o zwiększonym ryzyku powodziowym brak działań utrzymaniowych, traktowanych jako działanie profilaktyczne przed wystąpieniem wezbrania, będzie zwiększać straty powodziowe i przyczyni się do wzrostu zagrożenia powodziowego. Zaniechanie prowadzenia prac utrzymaniowych, które spowoduje zwiększone zagrożenie powodziowe na obszarach położonych w sąsiedztwie cieków, może być przyczyną zanieczyszczenia wód podczas powodzi w wyniku spływu do rzek zanieczyszczeń z zalanych terenów zantropogenizowanych. Zazwyczaj są to tereny intensywnie zagospodarowane, zarówno z zabudową mieszkalną i gospodarczą, jak i infrastrukturą techniczną i przemysłową. Spływ zanieczyszczeń z zalanych terenów stwarza zagrożenie sanitarne dla ludzi zamieszkujących te tereny.

Omawiając powiązanie prowadzenia prac utrzymaniowych przewidzianych w PUW z potrzebami związanymi wynikającymi z aPZRP, należy wskazać na sytuację przedstawioną w tym dokumencie w omawianym obszarze administrowanym przez RZGW w Gdańsku: RW Dolnej Wisły.

Na terenie tym wyznaczono 16 obszarów problemowych, tj. obszarów charakteryzujących się najwyższym poziomem zintegrowanego ryzyka powodziowego, w tym 8 rzecznych i 8 morskich. Zostały one określone na podstawie analizy przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego oraz oceny eksperckiej (zwłaszcza administracji odpowiedzialnej za zarządzanie zasobami wodnymi), która umożliwiła uwzględnienie problemów zarządzania ryzykiem powodziowym wynikających z przyczyn wykraczających poza zakres analizy przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego (tj. poza zakres MZP/MRP). Rzeki, dla których stwierdzono największe ryzyko powodziowe w regionie wodnym to: Wisła, Nogat, Drwęca, Słupia, Reda, Radunia, Kanał Raduni, Struga Gęś, Liwa, Strzyża i Cedron. Zestawienie i lokalizację przedmiotowych obszarów przedstawia poniższa tabela i mapa.

Mapa 32 Obszary problemowe wskazane w aPZRP w zasięgu obszaru działania RZGW w Gdańsku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie aPZRP

Tabela 29 Zestawienie obszarów problemowych na obszarze działania RZGW w Gdańsku

Zlewnia problemowa	Obszar problemowy (OP)	Uwagi / charakterystyka OP
ZP ZZ w Chojnicach; ZP ZZ w Elblągu; ZP ZZ w Tczewie; ZP ZZ w Toruniu	Dolna Wisła (W_DW_001)	OP charakteryzuje się występowaniem powodzi o genezie naturalnego wezbrania (A11), całkowitego zniszczenia wałów (A23), a także nie objętych analizą ryzyka powodziowego - powodzi zatorowych. Dotyczy odcinka rzeki Wisły od stopnia we Włocławku do ujścia oraz ujściowe odcinki rzek Brdy i Wdy
ZP ZZ w Elblągu; ZP ZZ w Gdańsku; ZP ZZ w Tczewie	Żuławy Wiślane (W_DW_002)	OP charakteryzuje się występowaniem powodzi o różnorodnej genezie; zarówno objętych analizą ryzyka powodziowego (A11, A23), a także nie objętych analizą, co wynika ze specyfiki obszaru (tereny depresyjne): powodzie opadowe, roztopowe, zatorowe, wewnątrzpolderowe.
ZP ZZ w Gdańsku	Radunia, Kanał Raduni-Pruszcz Gdański, m. Gdańsk (W_DW_003)	OP wyznaczono w oparciu o rozkład ryzyka powodziowego dla powodzi A11, dotyczy miasta Pruszcz Gdański i rzek: Raduni, Kanału Raduni oraz Strugi Gęś.
ZP ZZ w Gdańsku	Reda, Wejherowo (W_DW_004)	OP wyznaczono w oparciu o rozkład ryzyka powodziowego dla powodzi A11, dotyczy miasta Wejherowo i rzeki Cedron oraz miasta Reda i rzeki Redy
ZP ZZ w Gdańsku	Słupia-Słupsk (W_DW_005)	OP wyznaczono w oparciu o rozkład ryzyka powodziowego dla powodzi A11, dotyczy miasta Słupsk i rzeki Słupi.
ZP ZZ w Gdańsku	Strzyża-Gdańsk (W_DW_006)	OP wyznaczono w oparciu o rozkład ryzyka powodziowego dla powodzi A11, dotyczy miasta Gdańsk i powodzi od rzeki Strzyży.
ZP ZZ w Tczewie	Liwa-Kwidzyn (W_DW_007)	OP wyznaczono na wniosek ZZ w Tczewie. Uzasadnieniem jest konieczność odbudowy zaniedbanego koryta rzeki Liwy celem jej udroźnienia, a tym samym usprawnienia odprowadzania wody z Niziny Kwidzyńskiej oraz zwiększenia przepustowości rzeki Liwy w przypadku wystąpienia powodzi.
ZP ZZ w Toruniu	Drwęca (W_DW_008)	OP wyznaczono w oparciu o rozkład ryzyka powodziowego dla powodzi A11, dotyczy rzeki Drwęcy w miastach: Nowe M. Lubawskie, Brodnica oraz Golub-Dobrzyń.
ZP ZZ w Gdańsku	M. Gdańsk (IOP_1)	Brak uwag w rozporządzeniu
ZP ZZ w Gdańsku	Mierzeja Helska – Jastarnia, Hel (IOP_2)	Brak uwag w rozporządzeniu
ZP ZZ w Elblągu	Krynica Morska - Zalew Wiślany (IOP_5)	Brak uwag w rozporządzeniu
ZP ZZ w Gdańsku	Ustka - ujście Słupi (IOP_7)	Brak uwag w rozporządzeniu
ZP ZZ w Gdańsku	Dębki (IOP_8)	Brak uwag w rozporządzeniu

Zlewnia problemowa	Obszar problemowy (OP)	Uwagi / charakterystyka OP
ZP ZZ w Gdańsku	Łeba od Mielnickiego Kanału do Chełstu (p) (IOP_12)	Brak uwag w rozporządzeniu
ZP ZZ w Elblągu, ZP ZZ w Gdańsku, ZP ZZ w Tczewie	Żuławy Wiślane (MR_1)	Brak uwag w rozporządzeniu
ZP ZZ w Gdańsku	Mechelinki, Rewa, Mosty, Połchowo – ujście Redy (MR_2)	Brak uwag w rozporządzeniu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U. 2022 poz. 2739); Tabela 10. Lista obszarów problemowych i Tabela 12. Zidentyfikowane OP (II cykl planistyczny) dla powodzi od strony morza i morskich wód wewnętrznych.

W ramach aPZRP prowadząc analizy dotyczące wskazania działań przeciwpowodziowych, związanych z osiągnięciem przypisanych celów zarządzania ryzykiem powodziowym, skoncentrowano się przede wszystkim na obszarach problemowych, tj. obszarach charakteryzujących się najwyższym poziomem zintegrowanego ryzyka powodziowego dla obszaru dorzecza. Obok działań inwestycyjnych, wymieniano jako konieczne do realizacji również działania polegające na oczyszczaniu i utrzymaniu koryt rzecznych. Działania te, podobnie jak działania zapisane w PUW, dotyczą obszarów o zidentyfikowanym zagrożeniu i wynikają z doświadczenia i oceny eksperckiej administracji odpowiedzialnej za zarządzanie zasobami wodnymi.

Zaniechanie prac związanych z utrzymaniem wód może powodować systematyczny wzrost zagrożenia wynikający z powstawania zatorów czy rozmywania brzegów. Skutkować to będzie zarówno bezpośrednimi stratami materialnymi, jak i społecznymi, wynikającymi ze spadku poczucia bezpieczeństwa mieszkańców. W Polsce utrzymywanie wód jest traktowane jako dobro publiczne. Obowiązkiem prowadzenia działań utrzymaniowych obarczono administratora wód czyli PGW Wody Polskie. Instytucja ta posiada zatem obowiązek dostarczenia społeczeństwu usługi utrzymywania wód i zapewnienia możliwości korzystania z wód przez uprawnione podmioty. Brak prowadzenia prac utrzymaniowych wpływa negatywnie na obszar społeczno-gospodarczy. Z punktu widzenia całej społeczności prowadzenie prac utrzymaniowych prowadzi do zwiększenia poczucia bezpieczeństwa społecznego. Utrzymanie wód nie przynosi bezpośrednio zysku finansowego. Natomiast zysk ten będzie rozumiany jako uniknięcie strat z tytułu nieutrzymywania wód, i związanych z tym faktem podtopień lub innych zdarzeń przynoszących szkody w mieniu.

Innym rodzajem możliwych następstw braku realizacji działań utrzymaniowych jest ograniczenie ryzyka zanieczyszczenia wód i gleb w trakcie incydentalnego wycieku paliwa ze sprzętu, wykorzystywanego w trakcie prowadzenia prac. Jednocześnie uniknie się krótkotrwałych lokalnych emisji hałasu związanej z koniecznością użycia specjalistycznego sprzętu.

Niemniej jednak, całkowity brak realizacji działań utrzymaniowych zawartych w PUW, pomimo korzystnych aspektów związanych z możliwością naturalnej renaturyzacji cieków, może przyczynić w konsekwencji do pogorszenia stanu wód. W świetle obowiązujących przepisów utrzymanie wód jest możliwe w sytuacji, kiedy zachodzi pilna i uzasadniona konieczność realizacji tych działań z uwagi na zapewnienie ochrony przed powodzią lub w związku z koniecznością usunięcia skutków powodzi. Administrator może zatem, w przypadku usuwania szkód powodziowych działać poza PUW. Wówczas realizacja działań zachodzi zazwyczaj w bardzo krótkim okresie czasu, na bardzo dużej liczbie cieków. Jednoczesne, niezaplanowane realizowanie działań, będących usuwaniem szkód powodziowych może stanowić znacznie większe zagrożenie dla stanu wód oraz powiązanych elementów środowiska. Negatywny wpływ działań realizowanych bez planu, jako efekt usuwania szkód popowodziowych, może powodować kumulację oddziaływań. Należy pamiętać, że usuwanie szkód w tym czasie dotyczyć będzie równocześnie pozostałej infrastruktury, w tym drogowej, liniowej i będzie kumulować się w czasie i miejscu.

Dlatego PUW, jako dokument strategiczny ma na celu zaplanowanie działań i ich realizację zgodnie z ustalonymi wytycznymi i ograniczeniami minimalizującymi

negatywne oddziaływania prac utrzymaniowych na środowisko. Wprowadzenie działań minimalizujących obligatoryjnych lub zalecanych w zakresie: propozycji innego terminu realizacji, propozycji innego sposobu realizacji, propozycji częstotliwości realizacji, propozycji zmniejszenia zakresu realizacji lub rezygnacji z działania, ma na celu minimalizację oddziaływań i skoordynowania prac.

Innym negatywnym zjawiskiem mającym ogromny wpływ na gospodarkę wodną i zdawałoby się przeciwnym do opisanego zagadnienia powodzi, a jednocześnie koniecznym do uwzględnienia w kontekście opracowania PUW, jest zjawisko suszy. Susza jest trudna do jednoznacznego zdefiniowania ze względu na złożoność tego zjawiska i trudności wskazania czasu jej trwania (momentu rozpoczęcia i zakończenia), charakterystyki przebiegu i zasięgu przestrzennego, określenia momentu rozpoczęcia i zakończenia. Suszę można zdefiniować za ustawą z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz. U. 2017 poz. 1897) jako katastrofę naturalną (zdarzenie związane z działaniem sił natury), która może eskalować do klęski żywiołowej.

Działania utrzymaniowe będące przedmiotem PUW oraz ich skutki, mogą stanowić działania wzmagające problemy wynikające z występowania zjawiska suszy, poprzez ułatwienie odpływu wód ze zlewni, np. poprzez prowadzone wykaszanie roślin oraz wycinki drzew i krzewów, czy usuwanie naturalnych zatorów. Dlatego planowanie działań utrzymaniowych wymaga uwzględnienia zagrożenia występowania zjawiska suszy, co na analizowanym obszarze zostało uwzględnione już na etapie opracowania omawianego projektu PUW. Uwzględniono w tym zakresie zagrożenie dwoma rodzajami suszy: rolniczej i hydrologicznej, jako typów suszy najbardziej powiązanych z analizowanym zagadnieniem utrzymania wód.

Podstawą klasyfikacji zagrożenia suszą były obserwacje hydrologiczne i meteorologiczne z okresu trzydziestolecia¹⁸³, zgodnie z przyjętymi w ramach PPSS założeniami metodycznymi, w tym wskaźnikami występowania suszy. Należy podkreślić, że w okresie, z którego pochodzą dane wykorzystane dla określenia nasilenia suszy, również prowadzone były działania utrzymaniowe na wodach. Brak jest oczywiście informacji o występowaniu zjawiska suszy, jej natężeniu, w sytuacji braku realizacji działań utrzymaniowych, zatem rozważania nt. sytuacji w tym zakresie w przypadku zaprzestania utrzymania wód, są przełożeniem ogólnych założeń możliwych oddziaływań prowadzenia tych działań na zjawisko występowania suszy. Co ważne, samo wystąpienie zjawiska suszy jest niezależne od prowadzonej gospodarki wodnej, gdyż jest składową przede wszystkim czynników klimatycznych ale też lokalnych uwarunkowań, natomiast prowadzone działania, m.in. związane z gospodarką wodną, mogą minimalizować lub wzmacniać występowanie suszy, czyli wpływać na podatność poszczególnych obszarów, czy sektorów na występowanie tego zjawiska. Jest to również zależne od rodzaju suszy. Np. występowanie i odczuwanie suszy atmosferycznej jest w większym stopniu zależne od warunków atmosferycznych niż występowanie suszy rolniczej, która jest również zależna od rodzaju gleb w danym obszarze oraz od sposobu

¹⁸³ Okres przyjęty w PPSS, może różnić się między poszczególnymi rodzajami suszy, w zależności od dostępności i jakości danych

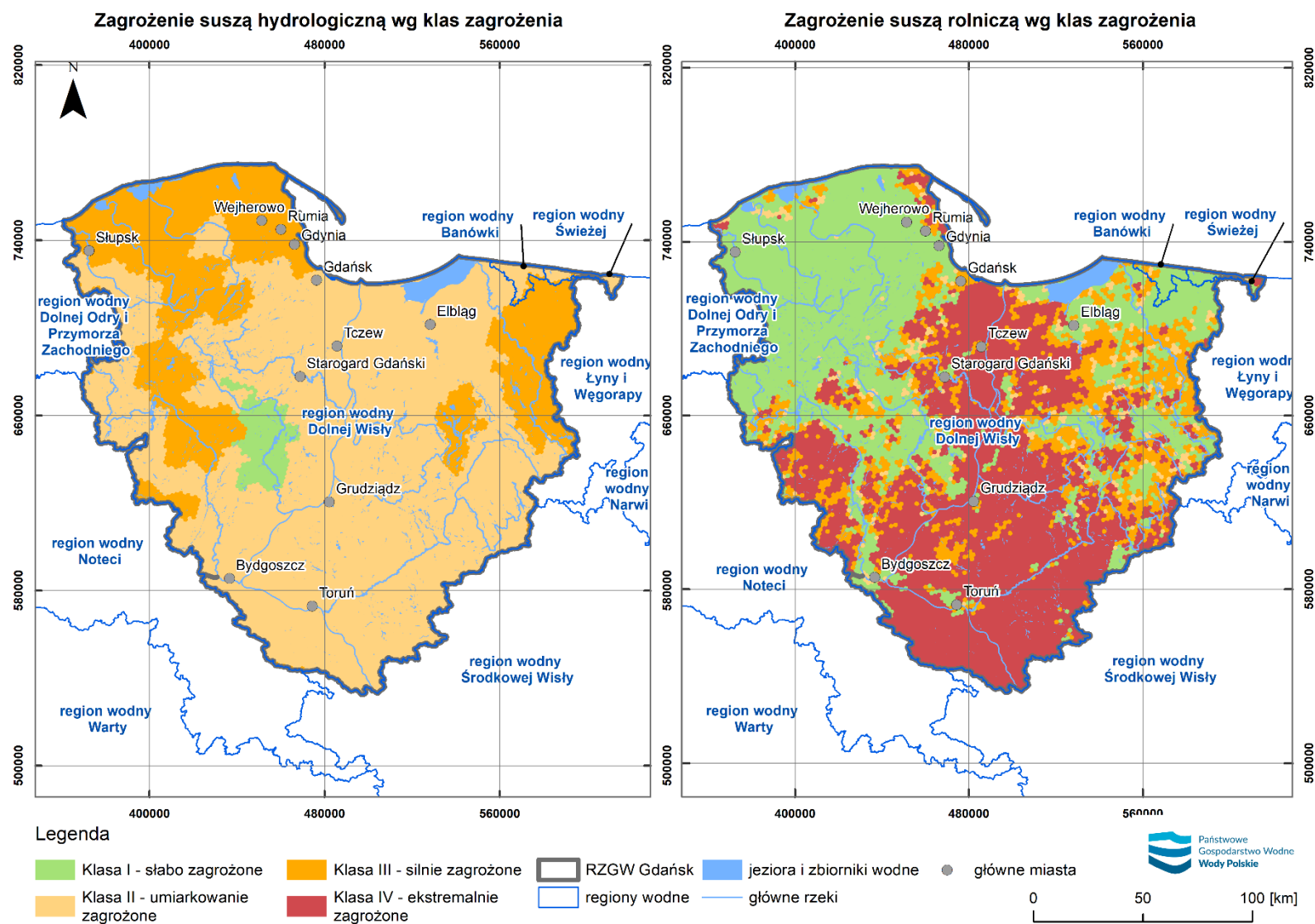
ich użytkowania (rodzaj pokrycia terenu, na obszarach rolnych rodzaj prowadzonej produkcji roślinnej, dobór rodzajów upraw).

Na obszarze RZGW w Gdańsku zagrożenie występowaniem analizowanych rodzajów suszy przedstawiono na poniższych mapach, za opracowaniem PPSS.

- Zagrożenie suszą hydrologiczną – nie występuje najwyższy (IV) stopień zagrożenia; najbardziej zagrożonymi obszarami (III stopień zagrożenia) są tereny położone w północnej (zlewnie rzek Przymorza) i wschodniej części RW Dolnej Wisły (zlewnia Pasłęki);
- Zagrożenie suszą rolniczą – zagrożone są przede wszystkim obszary w południowej i centralnej części RW Dolnej Wisły, w szczególności położone w dolinie Wisły oraz w zlewniach: Drwęcy, Wierzycy, Brdy i Osy.

Należy zatem analizować potrzebę minimalizowania ryzyka oddziaływania następstw występowania zjawiska suszy podczas planowania i prowadzenia działań utrzymaniowych, co zostało już uwzględnione na etapie opracowania projektu PUW, poprzez dobór działań minimalizujących lub modyfikację zakresu planowanych do prowadzenia działań utrzymaniowych w obszarze RW Dolnej Wisły. Należy również uwzględnić fakt, że w trakcie obowiązywania opracowywanych obecnie PUW, nastąpi aktualizacja PPSS (aPPSS), która będzie oceniać zagrożenie i ryzyko występowania poszczególnych rodzajów suszy na najnowszych ciągach danych. Ze względu na zmieniające się uwarunkowania tego zjawiska, zwłaszcza jego nasilenie w ostatnich latach i zmiany klimatu, prowadzenie zaplanowanych w PUW działań utrzymaniowych będzie wymagało uwzględnienia wyników aPPSS, które powinny zostać zatwierdzone na przełomie 2027/2028 r. (spodziewany termin publikacji w formie rozporządzenia).

Mapa 33 Obszary zagrożone występowaniem suszy hydrologicznej i rolniczej na obszarze działania RZGW w Gdańsku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie PPS

8 ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH (ANALIZA WARIANTOWA) DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU

Na wstępie do rozważań możliwości, zasadności i zakresu wskazywanych rozwiązań alternatywnych dla działań utrzymaniowych zaplanowanych w ramach projektu PUW, należy przytoczyć ponownie cele utrzymania wód sprecyzowane w ustawie PW. Są nimi, zapewnienie:

- ochrony przed powodzią i suszą;
- spływu lodu oraz przeciwdziałanie powstawaniu niekorzystnych zjawisk lodowych;
- warunków umożliwiających korzystanie z wód;
- warunków eksploatacyjnych śródlądowych dróg wodnych;
- działania urządzeń wodnych, w szczególności ich odpowiedniego stanu technicznego i funkcjonalnego.

Wieloaspektowa analiza przeprowadzona dla odcinków wód gdzie zaplanowano prowadzenie działań utrzymaniowych, przy uwzględnieniu działań minimalizujących, wykazała brak istotnych negatywnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska.

Lokalizacje zaplanowano w sposób uwzględniający potrzeby prowadzenia utrzymania wód, a wskazane już na etapie opracowania projektu PUW działania minimalizujące znaczące oddziaływania na środowisko, dodatkowo uzupełnione i o zmienionym statusie w niektórych lokalizacjach, gdzie mogłyby oddziaływać na przedmioty ochrony obszarów chronionych, będą zapobiegać i zmniejszać ryzyko wystąpienia negatywnych oddziaływań.

Alternatywą dla realizacji działań utrzymaniowych mogłoby być **odstąpienie od ich realizacji**. Następstwa takiego rozwiązania zostały obszernie opisane w rozdziale 7 niniejszej Prognozy opisującym potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji PUW. Wśród głównych z następstw należy wymienić:

- poprawę możliwości renaturyzacyjnych cieku oraz lokalne zwiększenie retencyjności obszarów, co jednak przyczyni się do wzrostu prawdopodobieństwa powstawania zagrożenia dla przyległej infrastruktury;
- możliwość zniszczenia ukształtowanych siedlisk i zależności między różnymi elementami środowiska przyrodniczego (powstałych w wyniku utrzymywania wód);
- pozytywny wpływ na wody powierzchniowe z uwagi na brak ingerencji w koryto;
- nasilenie skutków wystąpienia zjawisk powodziowych;
- wzrost zagrożenia powodziowego, zwiększenie strat powodziowych na terenach o zwiększonym ryzyku powodziowym;

- możliwość zanieczyszczenia wód podczas powodzi w wyniku spływu do rzek zanieczyszczeń z zalanych terenów zantropogenizowanych;
- systematyczny wzrost zagrożenia wynikający z powstawania zatorów czy rozmywania brzegów;
- nieprawidłowe funkcjonowanie urządzeń hydrotechnicznych i melioracyjnych.

W przypadku działań utrzymaniowych wskazanych w projekcie PUW, wariantowaniu podlegać może nie tylko brak realizacji tych działań, lecz również sposób ich prowadzenia oraz planowane lokalizacje.

Pierwsze z zagadnień, tj. sposób prowadzenia działań utrzymaniowych, zostało przeanalizowane i obwarowane dodatkowymi wskazaniem już na etapie opracowania projektu PUW oraz kolejno podczas opracowania niniejszej Prognozy. Planowane lokalizacje prowadzenia działań również zostały przeanalizowane i zweryfikowane w ramach tych dwóch etapów opracowania PUW, poprzez analizę zasadności i możliwości realizacji działań utrzymaniowych na poszczególnych odcinkach wód. Analiza ta została przeprowadzona w kontekście możliwości osiągnięcia celów środowiskowych przez JCWP oraz braku negatywnych oddziaływań na przedmioty ochrony form ochrony przyrody. Dlatego można uznać, że jej wyniki stanowią alternatywną wersję PUW, względem wersji uwzględniającej zgłoszone inicjalnie przez PGW Wody Polskie potrzeby prowadzenia prac utrzymaniowych, o których mowa poniżej.

Podstawą merytoryczną opracowania aktualnych projektów PUW były potrzeby realizacji prac utrzymaniowych zgłoszone przez RZGW. Zgłoszone działania zostały uszczegółowione oraz poddane analizom, w tym pod kątem zgodności z celami środowiskowymi JCW. W pracach zostały uwzględnione określone w ustawie PW wymagania dot. opracowania PUW (art. 327), zakres prac wskazany w OPZ oraz przyjęte dodatkowe założenia projektowe. W trakcie prac przyjęto, że:

- Analizy wpływu na biologiczne elementy oceny stanu wód oraz na elementy wspierające w zakresie tej oceny, tj. elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne, były podstawą do definiowania potencjalnych oddziaływań i proponowania działań minimalizujących;
- Obecność planowanych działań dla odcinków cieków w zasięgu form ochrony ścisłej (parki narodowe, rezerваты przyrody wraz z ich otulinami, siedliskowe obszary Natura2000) były podstawą do odstąpienia od prowadzenia działań utrzymaniowych.

Dla sprawdzenia możliwości zaplanowania działań utrzymaniowych oraz definiowania uzasadnień planowanych zestawów działań, przyjęto następujące podejście:

- Weryfikacja potrzeb i uzasadnień została oparta o katalog przyczyn prowadzenia działań utrzymaniowych zgodnie z art. 227 ust. 2 ustawy PW;
- Potrzeby i uzasadnienia związane z ochroną ppow. oparto o analizę najnowszych dostępnych danych o występowaniu obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP w aWORP);

- Potrzeby prowadzenia działań utrzymaniowych oparto o aktualne dane o zagospodarowaniu przestrzennym (BDOT 2023 r.), w podziale na 4 kategorie zagospodarowania (tereny naturalne, tereny antropogeniczne, nieużytki, tereny rolne);
- Cele środowiskowe zawarte w dokumencie planistycznym PPSS uwzględniono poprzez weryfikację działań na obszarach z bardzo istotnym i ekstremalnym zagrożeniem suszą, uwzględniając dodatkowo obszary o najwyższym potencjale retencyjnym zlewni elementarnych cieków.

Ostatecznie rezultatem oceny było przypisanie odcinkom cieków, objętych działaniami:

- zalecenia stosowania działań minimalizujących wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych;
- obowiązku stosowania działań minimalizujących wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych;
- rezygnacji z realizacji działania utrzymaniowego jeżeli realizacja działania wpływa znacząco na element oceny stanu wód, a wyniki aktualnej oceny JCWP wskazują zły stan tego elementu oceny oraz spełnione są dodatkowe uwarunkowania.

Efektem wykonanej oceny wpływu planowanych działań w kontekście zagrożenia dla osiągania celów przez poszczególne JCWP, jak również celów środowiskowych wynikających z obecności obszarów chronionych, była weryfikacja zakresu planowanych do przeprowadzenia działań utrzymaniowych lub wskazanie braku możliwości ich realizacji, ze względu na możliwość zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych, jak również zachowania cennych siedlisk i gatunków chronionych w obrębie analizowanego obszaru. Dla części z działań utrzymaniowych wskazano dodatkowe uwarunkowania ich realizacji.

W wyniku przeprowadzonej oceny wpływu planowanych działań w kontekście zagrożenia dla osiągania celów dla poszczególnych JCWP, z wykazu planowanych działań usunięto:

- działanie 1 na 24 odcinkach wód,
- działanie 2 na 23 odcinkach wód,
- działanie 3 na 23 odcinkach wód,
- działanie na odcinkach wód,
- działanie na odcinkach wód.

W wyniku przeprowadzonej oceny wpływu planowanych działań w kontekście zagrożenia dla osiągania celów środowiskowych wynikających z obecności obszarów chronionych lub naruszenia celów wynikających z pozostałych dokumentów planistycznych w tym PZRP i PPSS, z wykazu planowanych działań usunięto:

- wszystkie działania zaplanowane na 15 odcinkach wód, zlokalizowanych w 11 JCWP.

Zakres prowadzonych działań utrzymaniowych dla odcinków cieków, które znajdują się w zlewniach objętych rekomendacjami renaturyzacyjnymi w IIaPGW, zostały poddane dodatkowym analizom.

Ponadto na etapie opracowania niniejszej Prognozy, po analizie i ocenie oddziaływania na formy ochrony przyrody, w załączniku 8 wskazano dalsze rekomendacje dotyczące rezygnacji z prowadzenia działań w celu wyeliminowania ich potencjalnego znaczącego wpływu.

W związku z powyższym, na poziomie analiz prowadzonych w niniejszej Prognozie, nie stwierdza się potrzeby wskazywania dodatkowych rozwiązań - działań alternatywnych, gdyż można uznać, że projekt ten stanowi już wersję alternatywną, lepszą środowiskowo, względem pierwotnej wersji, jaka wynikałaby ze wszystkich zgłoszonych potrzeb prowadzenia działań utrzymaniowych przez administratora wód.

Natomiast całkowita rezygnacja z prowadzenia działań byłaby niezgodna z przepisami prawa, nakładającego na administratora wód konieczność ich utrzymania dla umożliwienia osiągnięcia celów jakiego służy to utrzymanie, przytoczonych na wstępie tego rozdziału.

Dodatkowe zalecenia i wykluczenia prowadzenia działań utrzymaniowych, które określono w ramach Prognozy, pozwolą na minimalizowanie niepożądanych oddziaływań jakie mogą wystąpić w trakcie i w następstwie prowadzenia działań utrzymaniowych.

9 METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU I CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA

Podstawą opracowania propozycji monitorowania skutków realizacji ocenianego projektu PUW na środowisko jest art. 51 ust. 2 pkt. 1c ustawy OOŚ.

Zawarte w niniejszym rozdziale propozycje, zgodnie art. 55 ust. 3 pkt. 5 przywołanej ustawy, będą następnie podstawą wytycznych zawartych w pisemnym podsumowaniu postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania i ostatecznie, jak wskazuje art. 55 ust. 5 ustawy, zobligują podmiot wdrażający PUW do realizacji tych postanowień.

Obowiązujące PUW, opracowane w 2016 r. nie posiadają jednej, nadrzędnie ustanowionej metodyki analizy skutków realizacji ich postanowień. PUW opracowywane dla poszczególnych RZGW różnią się w sposobie podejścia do opracowania monitoringu, proponowanego w SOOŚ, niektóre z nich nie posiadają takich programów. W skali kraju można powiedzieć że od 2016 r. taki monitoring nie jest prowadzony.

Na potrzeby realizacji działań utrzymaniowych poszczególne RZGW i ZZ przygotowują jednak coroczne dokumenty o charakterze operacyjnym, pełniące rolę programów rzeczowo finansowych. Wybór działań na podstawie różnej priorytetyzacji, zasięgu i nakładów, bez szczegółowego opisu rzeczowego zrealizowanych prac sprawia, że dokumenty te jedynie w orientacyjny sposób służą jako podsumowanie realizacji PUW w skali kolejnych lat, nie oceniając ewentualnych zmian przez nie wprowadzonych.

Na potrzeby opracowania niniejszego PUW oraz prognozy OOŚ, dokonano analizy powiązań PUW 2016 z wyżej opisanymi Programami realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz pozostałego mienia Skarbu Państwa związanego z gospodarką wodną. Drobiazgowa analiza tych dokumentów z okresu 2018 – 2023 pozwoliła powiązać oba dokumenty i wyewidencjonować nie tylko działania wynikające z PUW ale również określić skalę działań wykonanych poza PUW – dopuszczonych ustawą, np. w przypadku działań awaryjnych, interwencyjnych itp. Stanowiło to podstawę do dalszego wnioskowania odnośnie możliwego wpływu realizacji PUW na stan wód i dalej na osiągnięcie/ utrzymanie ich celów środowiskowych.

Dla projektowanego monitoringu skutków realizacji działań utrzymaniowych wynika z tych analiz wniosek, że brak szczegółowych danych odnośnie stopnia realizacji PUW oraz opracowanie skali działań poza PUW uniemożliwia dalszą efektywną analizę ich wpływu.

W celu uzupełnienia obecnego braku informacji w Programach realizacji zadań czy dane zadanie wynika z planu utrzymania wprowadzonego rozporządzeniami poszczególnych Dyrektorów RZGW w roku 2016 i początkiem 2017 r., proponuje się uzupełnienie istniejących dokumentów operacyjnych o zestaw danych, pozwalających powiązać Programy działań utrzymaniowych z PUW (Tabela 30).

Kolejnym krokiem w monitoringu przygotowywanych PUW jest uzyskanie danych, pozwalających wnioskować o prawidłowej ocenie wpływu przeprowadzonej w trakcie SOOŚ oraz o zidentyfikowaniu ewentualnego nieprzewidzianego wpływu działań utrzymaniowych na stan wód w przyszłości. Takie informacje będą mogły być zbierane w ramach działań utrzymaniowych jakie będą prowadzone w wybranych obszarach wymagających ich realizacji pod nadzorem przyrodniczym, wynikających chociażby z wyników niniejszej Prognozy w zakresie oceny możliwych oddziaływań na formy

ochrony przyrody (rozdz. 4.8, Załącznik nr 7) lub ze wskazań RDOŚ. Doświadczenia z dokonanej na potrzeby niniejszej prognozy dodatkowej oceny wpływu obowiązującego PUW na stan wód powierzchniowych, w której wzięto pod uwagę stan JCWP, w tym stan poszczególnych elementów oceny stanu/ potencjału ekologicznego, zmiany tego stanu oraz aktualne wyniki monitoringu, pozwalają na zaproponowanie niezbędnych sposobów ewidencjonowania obserwacji, prowadzonych przed, w trakcie i po realizacji działań utrzymaniowych (Tabela 30 kol. 18). Dokonywane przez zalecany w projekcie PUW nadzór przyrodniczy obserwacje oraz płynące z nich wnioski mogą być wykorzystane jako jedna z przesłanek ewidencjonowania zmian lokalnych, często nieodzworowanych monitoringiem krajowym, któremu podlegają JCWP. Obserwacje te, jako przykłady faktycznej skali oddziaływania prowadzenia działań utrzymaniowych, będą mogły stanowić bazę informacji dla dalszych prac planistycznych w temacie utrzymania wód lub stanowić podstawę do wnioskowania o konieczności zaostrożenia lub złagodzenia podejścia do realizacji wybranych rodzajów działań utrzymaniowych.

Pozwoli to równocześnie na realizację nakazu ustawowego wykonywania prac utrzymaniowych nie naruszając celów środowiskowych wód, gdyż dane z obserwacji nadzorów przyrodniczych mogą przyczynić się np. do decyzji władającego wodami o odstąpieniu od wykonania działania utrzymaniowego.

Szacunkowa analiza wpływu działań zrealizowanych w ramach PUW 2016 na zmiany klasyfikacji stanu JCWP wykonana w rozdziale 4.2, nie wskazała jednoznacznej korelacji, a więc wpływu działań utrzymaniowych na ten aspekt. Podstawową trudnością było rozgraniczenie ich wpływu od pozostałych inwestycji i działań realizowanych w danym okresie w JCWP, dlatego trzecim elementem planowanego monitoringu powinna być informacja o równoczesnych pracach prowadzonych w regionie wodnym, tj. prace modernizacyjne/ inwestycyjne oraz prace o charakterze działań utrzymaniowych realizowane poza PUW w danym odcinku planowanym do objęcia pracami utrzymaniowymi. Niemniej jednak informacje te są zbierane w innych zestawieniach prowadzonym przez PGW Wody Polskie i będą mogły być wykorzystane w kolejnych pracach dot. utrzymania wód. Należy jednak podkreślić konieczność prowadzenia tych zestawień przynajmniej w odniesieniu do podziału na JCWP, tak aby zachować planistyczny układ zbieranych danych.

W świetle powyższego właściwe monitorowanie wdrażania i oddziaływania projektu PUW na środowisko nie wymaga tworzenia osobnego systemu, a jedynie zapewnienia właściwego zbierania, łączenia i przekazywania informacji w ramach już istniejących mechanizmów.

Poniżej przedstawiono propozycje zakresu informacji wymaganych w ramach poszczególnych elementów systemu monitorowania efektów wdrażania PUW, koniecznych do powiązania z zaplanowanymi w PUW zakresami działań, w celu efektywnej realizacji monitoringu w opisanych krokach.

Dane powinny być zbierane i zestawiane w cyklach rocznych, natomiast oceny realizacji postanowień projektowanego dokumentu i jego oddziaływań należy dokonać za sześcioletni okres obowiązywania PUW lub w przypadku wcześniejszego aktualizacji/ zmiany dokumentu, za ten okres.

Tabela 30. Zakres zrealizowanych działań utrzymaniowych z PUW – informacje do dołączenia do tabel z monitoringu realizacji Programu realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz pozostałego mienia Skarbu Państwa związanego z gospodarką wodą

L.p.	Id odcinka/ odcinków wód (z UW)	Kod/y JCWP	Na- zwa/y JCWP	Wykaz zrealizowanych w odcinku wód działań utrzymaniowych wymienionych w art. 227 ust. 3									Rok re- alizacji działań	Częstotli- wość reali- zacji dzia- łań w roku	Rodzaj, zasięg (km od- do) i przebieg wyko- nanych prac (opisowo co, gdzie i jakimi metodami zo- stało wyko- nane) ¹⁸⁴	Rodzaje zastosowa- nych działań minima- lizujących wskaza- nych w PUW dla da- nego odcinka wód ¹⁸⁵	Główne informacje z obserwacji stanu siedlisk i gatunków oraz elementów hydromor- fologicznych; Wskazanie nazwy, daty wykonania i lo- kalizacji Sprawozdania z nadzoru przy- rodniczego prowadzenia prac ¹⁸⁶
				pkt 1	pkt 2	pkt 3	pkt 4	pkt 5	pkt 6	pkt 7a	pkt 7b	pkt 8					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

¹⁸⁴ W przypadku gdy jeden rekord z monitoringu realizacji Programu realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz pozostałego mienia Skarbu Państwa związanego z gospodarką wodą odpowiada więcej niż jednemu odcinkowi wód z PUW, należy powielić informacje dla każdego odcinka

¹⁸⁵ Ibidem

¹⁸⁶ Dane wymagane jeśli wymagane jest prowadzenie nadzoru przyrodniczego prowadzenia prac np. na podstawie wyników niniejszej Prognozy lub w wyniku wskazań RDOŚ

10 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Zakres i cel opracowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ)

Przeprowadzenie postępowania w sprawie SOOŚ, wynika bezpośrednio z zapisów art. 46 ustawy OOŚ¹⁸⁷. Jednym z elementów tej procedury jest opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko, która swoim zakresem obejmuje m.in. analizę i ocenę istniejącego stanu środowiska i jego zmian w przypadku braku realizacji dokumentu, istniejących problemów i celów ochrony środowiska oraz przewidywanych oddziaływań na obszary Natura 2000 oraz pozostałe elementy środowiska. Prognozę opracowano zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 51 i art. 52 ustawy OOŚ, a także w oparciu o uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości dokumentu z Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska, Głównym Inspektorem Sanitarnym oraz Dyrektorem Urzędu Morskiego w Gdyni.

Niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko, została opracowana dla dokumentu pn.: projekt Planu utrzymania wód w regionie wodnym Dolnej Wisły, w regionie wodnym Banówki oraz w regionie wodnym Świeżej – obszar PGW Wody Polskie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku (dalej: projekt PUW).

Głównym celem opracowanej Prognozy jest analiza oraz ocena wpływu na poszczególne elementy środowiska skutków realizacji działań utrzymaniowych w zakresie zaplanowanym w projekcie PUW dla obszaru działania RZGW w Gdańsku. Istotnym celem Prognozy jest również zaproponowanie adekwatnych środków minimalizujących, w przypadkach identyfikacji oddziaływań o charakterze negatywnym.

Zakres i cel ocenianego Planu utrzymania wód (PUW)

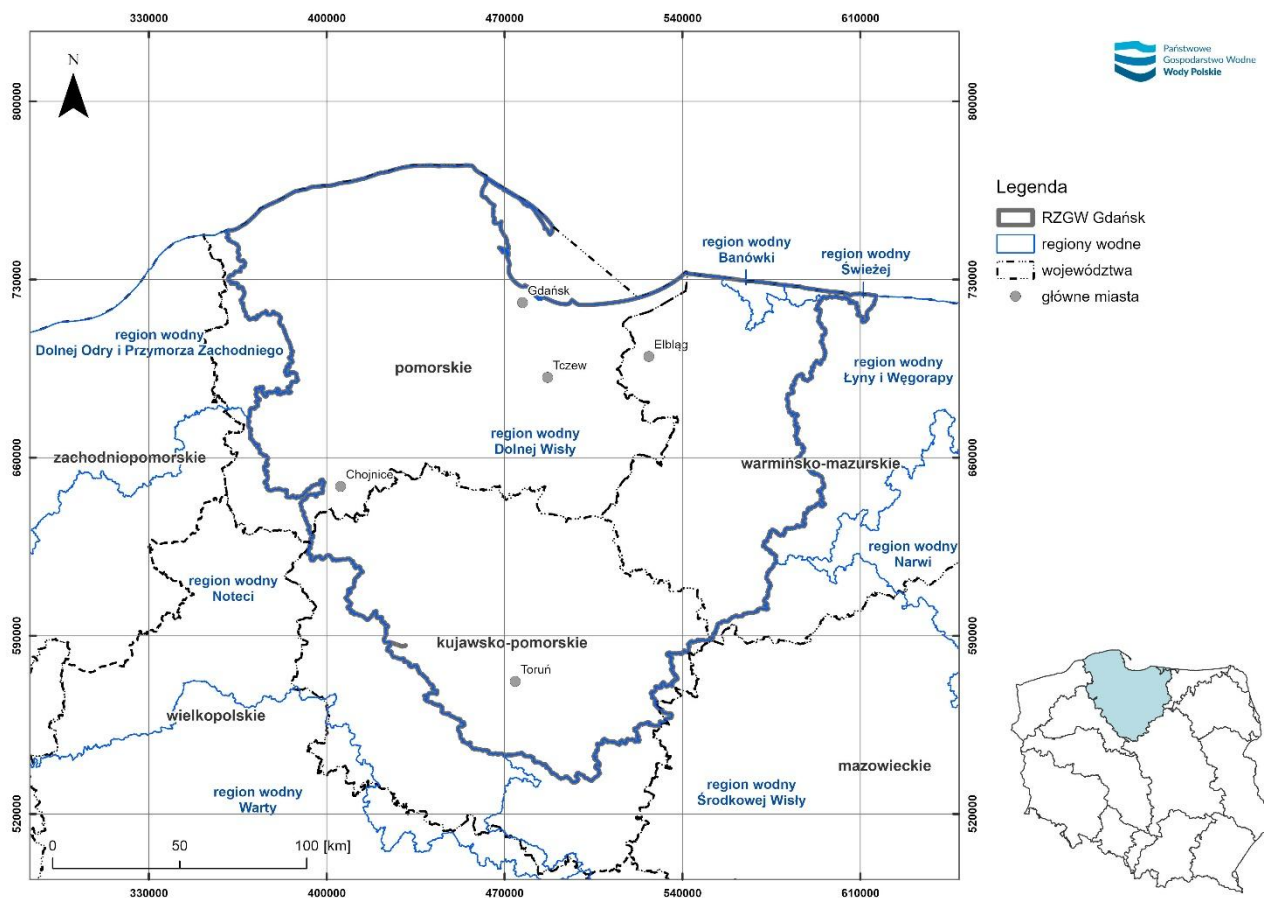
Utrzymanie wód, rozumiane jest powszechnie jako utrzymanie rzek, strug, strumieni i potoków oraz innych wód płynących oraz jezior. Ustawa PW nie definiuje samego pojęcia, natomiast zgodnie z jej treścią utrzymanie wód polega także na zachowaniu stanu dna i brzegów danego odcinka cieku lub jeziora oraz na remoncie lub konserwacji istniejących budowli regulacyjnych i ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych.

Plan utrzymania wód to zestawienie planowanych działań utrzymaniowych wraz z identyfikacją odcinków wód oraz zagrożeń dla swobodnego spływu lodów, a także wykazem znaczących budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych. PUW opracowuje się dla regionów wodnych, w obszarze działania regionalnego zarządu gospodarki wodnej.

Omawiany projekt PUW został opracowany dla RW Dolnej Wisły, Banówki oraz Świeżej będących jednocześnie obszarem działania RZGW w Gdańsku, zlokalizowanym głównie w zasięgu trzech województw: pomorskiego, kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego, natomiast w obrębie województw mazowieckiego i wielkopolskiego znajduje się poniżej 0,03% jego obszaru. (Mapa 34).

¹⁸⁷ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112)

Mapa 34 Położenie obszaru działania RZGW w Gdańsku na tle województw



źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUGiK oraz danych z IIaPGW (<https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>)

Sporządzony projekt PUW w RW Dolnej Wisły, Banówki oraz Świeżej, składa się z następujących zestawień tabelarycznych nazwanych załącznikami projektu PUW:

- **Załącznik nr 1 projektu PUW** stanowiący wykaz odcinków śródlądowych wód powierzchniowych, w obrębie których występują zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów, z rozróżnieniem rodzajów zagrożeń; wykaz obejmuje 2081 pozycji;
- **Załącznik nr 2 projektu PUW** stanowiący wykaz będących własnością Skarbu Państwa budowli regulacyjnych i urządzeń wodnych o istotnym znaczeniu dla zarządzania wodami; wykaz obejmuje 693 pozycji;
- **Załącznik nr 3a projektu PUW** stanowiący wykaz planowanych działań; wykaz obejmuje 2318 pozycji;
- **Załącznik nr 3b projektu PUW** stanowiący doprecyzowanie informacji dla działań.

Do działań utrzymaniowych, które mogą znaleźć się w PUW należą:

- **Działanie 1** Wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych;

- **Działanie 2** Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych;
- **Działanie 3** Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych;
- **Działanie 4** Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka;
- **Działanie 5** Zasypywanie wyrw w brzegach i dnie śródlądowych wód powierzchniowych oraz ich zabudowę biologiczną;
- **Działanie 6** Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu;
- **Działanie 7** Remont lub konserwację stanowiących własność właściciela wód:

16. a) ubezpieczeń w obrębie urządzeń wodnych,

17. b) budowli regulacyjnych;

- **Działanie 8** Rozbiórka lub modyfikacja tam bobrowych oraz zasypywanie nor bobrów lub nor innych zwierząt w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych.

Do działań, które zaplanowano na największej liczbie odcinków wód należą:

- Działanie 1 Wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych; zaplanowane na 86,2% odcinków wód;
- Działanie 2 Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych; zaplanowane na 77,9% odcinków wód;
- Działanie 6 Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namulów i rumoszu, zaplanowane na 82,1 % odcinków wód.

Cele utrzymania wód zostały sprecyzowane w ustawie PW. Są nimi, zapewnienie:

- ochrony przed powodzią i suszą;
- spływu lodu oraz przeciwdziałanie powstawaniu niekorzystnych zjawisk lodowych;
- warunków umożliwiających korzystanie z wód;
- warunków eksploatacyjnych śródlądowych dróg wodnych;
- działania urządzeń wodnych, w szczególności ich odpowiedniego stanu technicznego i funkcjonalnego.

Zgodność projektu PUW z dokumentami strategicznymi i planistycznymi

Obligatoryjnym wymogiem dla prognozy określonym w art. 51. ust. 2 pkt 2 d ustawy OOŚ jest analiza celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym,

wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, wraz z określeniem sposobu, w jakim te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.

Analizy uwarunkowań, powiązań i zgodności PUW z celami określonymi w kluczowych dokumentach strategicznych w gospodarce wodnej, dokonano już na etapie opracowywania założeń metodycznych do opracowania projektu PUW. Zaliczono do nich następujące dokumenty: II aktualizację planów gospodarowania wodami, Aktualizację planów zarządzania ryzykiem powodziowym, Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy, Program przeciwdziałania niedoborowi wody, Krajowy Program Renaturyzacji Wód Powierzchniowych, Krajowy program ochrony wód morskich oraz projekt Programu ochrony brzegów morskich. Wszystkie te dokumenty w różnym stopniu realizują kluczowe cele ochrony środowiska wodnego. Na wspomnianym etapie uwzględniono również ustalenia takich dokumentów jak Katalog dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych czy Podręcznik renaturyzacji.

Głównym założeniem w opracowaniu PUW było uwzględnienie konieczności osiągnięcia celów środowiskowych wskazanych w obowiązujących dokumentach planistycznych w gospodarce wodnej. Przyjąć zatem należy, iż oceniany w niniejszej Prognozie projekt dokumentu w wysokim stopniu uwzględnia problematykę celów ochrony środowiska.

Charakterystyka aktualnego stanu środowiska oraz istniejących problemów

W ramach rozdziału 3 Prognozy, przedstawiono i scharakteryzowano aktualny stan środowiska w zasięgu prowadzonych analiz na terenie działania RZGW w Gdańsku.

Charakterystyką objęto: powierzchnię ziemi i gleby, wody powierzchniowe i podziemne, powietrze i klimat, krajobraz, zasoby naturalne, florę i faunę oraz różnorodność biologiczną i obszary chronione, a także ludzi i dobra materialne oraz zabytki.

W zakresie analizy komponentu powierzchnia ziemi i gleby, w Prognozie przedstawiono pokrycie terenu według BDOT10k oraz scharakteryzowano rodzaje gleb z uwzględnieniem ich przepuszczalności. Analiza stanu aktualnego wód powierzchniowych objęła charakterystykę hydrografii i zasobów wód, JCWP z uwzględnieniem aktualnej oceny stanu oraz celów środowiskowych, zaplanowanych działań renaturyzacyjnych, zidentyfikowanych presji oraz głównych form korzystania z wód. W odniesieniu do wód podziemnych, w ramach Prognozy przedstawiono informacje o systemie krążenia wód podziemnych, GZWP, zasobach wód podziemnych oraz aktualnych wynikach oceny stanu wód. Charakterystyka stanu aktualnego objęła również zasoby przyrodnicze i krajobrazowe obszaru, w tym informacje o występujących formach ochrony przyrody i korytarzach ekologicznych, siedliskach i gatunkach zależnych od wód oraz najważniejszych zagrożeniach zidentyfikowanych w obszarach Natura 2000.

W Prognozie przedstawiono ponadto informacje o występujących złożach kopalin, jakości powietrza, zabytkach, a także ludności z uwzględnieniem jakości życia i zdrowia oraz dóbr materialnych. Przeanalizowano również obecne i przyszłe uwarunkowania klimatyczne mogące mieć wpływ na: zagrożenie obszaru suszą, zalewanie przez rzeki oraz tworzenie się zatorów lodowych.

Stwierdzono, iż do istniejących problemów ochrony środowiska, istotnych z punktu widzenia realizacji opracowywanego PUW należą:

- wprowadzanie zanieczyszczeń do wód;
- zmiany morfologiczne;
- zmiany klimatu;
- utrata różnorodności biologicznej;
- odwadnianie i osuszanie terenów podmokłych i bagiennych;
- eutrofizacja wód;
- prace utrzymaniowe na ciekach.

Mając na względzie powyższe, podczas opracowania projektu PUW szczególnie dużą wagę przyłożono do analizy i oceny potencjalnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, w tym szczególnie na różnorodność biologiczną i obszary chronione. Efektem tego było zaplanowanie szeregu obligatoryjnych uwarunkowań oraz ograniczeń prowadzenia prac utrzymaniowych wynikających z PUW, w szczególności w obrębie obszarów podlegających ochronie.

Ustalenia i wnioski wynikające z prognozy - potencjalne oddziaływania negatywne, pozytywne, skumulowane i transgraniczne

Działania zaplanowane w projekcie PUW podlegały ocenie pod kątem generowanych przez nie możliwych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska i zdrowie ludzi. Szczegółowość ocen została dostosowana do stopnia szczegółowości ocenianego projektu dokumentu z uwzględnieniem aktualnych braków wiedzy i dostępnych technik.

W trakcie prowadzonych analiz określono możliwe potencjalne oddziaływania zaplanowanych działań na poszczególne elementy środowiska, z uwzględnieniem charakteru oddziaływania; rodzaju oddziaływania; czasu trwania oddziaływania. Analizy możliwych oddziaływań na cele środowiskowe były prowadzone w skali JCWP i w takiej też skali przeprowadzono najbardziej istotne dla tego tematu analizy oddziaływań w tym na wody powierzchniowe i obszary chronione.

Należy podkreślić, iż już podczas opracowania projektu PUW, uwzględniono wymagania wynikające z określonych dla JCWP celów środowiskowych oraz wymagania związane z obecnością obszarów chronionych tzw. wodozależnych, czyli dla których zachowanie właściwego stanu przedmiotów ochrony związane jest z odpowiednim stanem (w tym dostępnością) zasobów wodnych. Opracowywane w ramach PUW listy działań utrzymaniowych były wskazywane i dobierane w taki sposób, aby zgodnie z ustawą PW nie naruszały celów środowiskowych.

Wyniki przeprowadzonej identyfikacji i kwantyfikacji oddziaływań zaplanowanych w projekcie PUW działań na poszczególne komponenty środowiska wskazują, iż mogą mieć one charakter zarówno pozytywny, jak i negatywny. W tym aspekcie, pośród wszystkich zidentyfikowanych, negatywny charakter wykazało 75% oddziaływań o różnej intensywności. Pozostałe 25% oddziaływań zidentyfikowano jako pozytywne.

Oddziaływania negatywne

Do głównych zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań mogących wynikać z realizacji działań utrzymaniowych zaplanowanych w ramach projektu PUW należą:

- wpływ na procesy abiotyczne (wzrost temperatury wody, zmniejszenie stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie), przekładające się na ocenę stanu elementów fizykochemicznych i biologicznych wód powierzchniowych;
- fizyczna utrata siedlisk i kryjówek fauny wodnej;
- pozbawienie lub ograniczenie banku nasion makrofitów oraz wpływ na różnorodność tej grupy;
- ubytek lub znaczące zmniejszenie strefy buforowej (roślinność brzegowa), ograniczanie procesów samooczyszczania wód;
- zmiana ilości i dynamiki przepływu wód w wyniku zmiany struktury dna i brzegów;
- zwiększenie potencjału erozyjnego cieku;
- wpływ na stan chemiczny (możliwe zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi) i ilościowy (zwiększenie zasilania cieków) wód podziemnych;
- emisja spalin, hałasu z prac mechanicznych i pyłu z powierzchni gruntu w wyniku prowadzonych prac;
- możliwa utrata stabilności skarp i powstanie osuwisk;
- możliwa intensyfikacja zjawiska suszy w związku z likwidacją struktur spowalniających odpływ wód;
- pogorszenie przyrodniczych walorów krajobrazowych doliny rzecznej, lokalna zmiana struktury krajobrazu;
- obniżenie wartości przyrodniczej ekosystemów zależnych od wód zlokalizowanych w zlewni, wynikające ze zmiany dynamiki przepływu wód;
- zmiana morfologicznych elementów krajobrazu dolin rzecznych;
- uśmiercanie/okaleczanie fauny (dotyczy przede wszystkim bezkręgowców wodnych oraz ichtiofauny) oraz chronionych/rzadkich/zagrożonych gatunków roślin podczas wykonywania prac;
- niszczenie/obniżenie jakości siedlisk gatunków w miejscu prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu;
- możliwość rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych w obrębie cieku;
- niepokojenie/płoszenie osobników zwierząt podczas prowadzenia prac;
- zaburzenie funkcjonowania korytarzy ekologicznych;
- możliwa zmiana ukształtowania terenu i degradacja gleb w związku ze składowaniem usuniętego namułu lub rumoszu.

Oddziaływania negatywne o najwyższej istotności dotyczą wpływu na elementy przyrodnicze w przypadku realizacji działań nr 3 (usuwanie drzew i krzewów...) oraz 6 (udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych...). Z tego względu szczególną wagę przyłożono do określenia im adekwatnych działań minimalizujących.

Oddziaływania pozytywne

W wyniku analizy projektu PUW zidentyfikowano również następujące pozytywne oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska:

- możliwe złagodzenie zjawiska powodzi na obszarach obecnie zagrożonych powodzią;
- poprawa walorów kulturowych dolin rzecznych, wynikająca ze wzmocnienia ochrony przeciwpowodziowej elementów cywilizacyjnych i historycznych;
- redukcja liczebności inwazyjnych gatunków roślin;
- utrzymanie lustra wody i przepływu w skrajnie przekształconych małych ciekach w krajobrazie nizinny - przywrócenie drożności korytarzy dla ichtiofauny i bezkręgowców wodnych;
- przywrócenie drożności ekologicznej rzek dla ichtiofauny i bezkręgowców wodnych;
- poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego;
- lokalne wzmocnienie skarp/zboczy, a tym samym ograniczenie powstawania osuwisk;
- wpływ na dobra materialne, przez poprawę stanu i bezpieczeństwa urządzeń wodnych;
- wpływ na atrakcyjność turystyczną obszarów powiązanych z wodami - usuwanie odpadów;
- odbudowa zróżnicowania koryta cieku i poprawa siedlisk gatunków oraz siedlisk przyrodniczych (w zależności od użytych metod);
- ograniczenie zagrożenia wtórnego zanieczyszczenia rzek biogenami i innymi zanieczyszczeniami pochodzenia antropogenicznego;
- ochrona zabytków przed zniszczeniem i degradacją wskutek podtopienia;
- ochrona posadowienia zabytków przed zmianami warunków gruntowo-wodnych.
- Oddziaływania pozytywne o najwyższej istotności dotyczą przede wszystkim wpływu na elementy przyrodnicze, ludzi oraz zabytki, przez poprawę drożności wód, ochrony przeciwpowodziowej i stanu urządzeń, przez większość działań utrzymaniowych, a szczególnie działanie 4.

Oddziaływanie PUW na obszary chronione, w tym Obszary Natura 2000

Na potrzeby ocen prowadzonych w prognozie, na poziomie poszczególnych JCWP, wykonano analizy z wykorzystaniem narzędzi GIS, polegające na zidentyfikowaniu kolizji cieków na których planowane jest wykonanie działań utrzymaniowych z różnymi wodozależnymi formami ochrony przyrody.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że znaczny odsetek form ochrony przyrody może być zagrożony poprzez planowane działania utrzymaniowe na wodach powierzchniowych. Wskazały one, że w granicach ok. 20% wodozależnych form ochrony przyrody występujących na obszarze działania RZGW w Gdańsku zlokalizowane są cieki, na których planowane są działania utrzymaniowe. Ok. 35,4% obszarów chronionych wodozależnych jest uzależniona przede wszystkim od wód podziemnych. Prowadzone prace utrzymaniowe nie będą więc powodować znaczącego oddziaływania na te konkretne formy ochrony przyrody. Dodatkowo, ze względu na lokalizację poza ciekami, na których będą prowadzone planowane prace utrzymaniowe, brak wpływu stwierdzono dla 44,4% form ochrony przyrody. Zidentyfikowano także trzy obszary chronionego krajobrazu (0,1 % wszystkich obszarów wodozależnych) dla których wpływ prac utrzymaniowych (jeżeli byłyby przeprowadzane w granicach obszaru) będzie mało istotny.

W przypadku parków narodowych i rezerwatów, które chronią całość przyrody w najwyższym reżimie przyjęto, że prace utrzymaniowe praktycznie zawsze będą oznaczać silne oddziaływanie, ponieważ zawsze będą oddziaływać negatywnie na elementy przyrodnicze lub w najlepszym przypadku będą hamować możliwość unaturalnienia się struktur koryta rzeki.

Pełna ocena na poszczególne formy ochrony przyrody (obszary chronione oraz pomniki przyrody) została przedstawiona w załączniku tabelarycznym nr 8 do Prognozy.

Przyjmując realizację prac utrzymaniowych, uwzględniających rezygnację ze zidentyfikowanych w załączniku tabelarycznym przypadków, którym nadano ocenę 3 (oddziaływanie znaczące) oraz uwzględnieniem określonych na podstawie wiedzy eksperckiej dla poszczególnych odcinków ograniczeń i mitygacji, opisanych szerzej w rozdziale 6 prognozy i załączniku 3a PUW, z dużym prawdopodobieństwem można wykluczyć znaczący negatywny wpływ realizacji PUW na obszarze działania RZGW w Gdańsku na sieć obszarów chronionych.

Oddziaływania skumulowane

Wystąpienie oddziaływań skumulowanych związane będzie głównie z lokalizacją przestrzenną poszczególnych działań, które mogą być realizowane jednocześnie. Jednostki administrujące wodami powinny wykonywać zadania utrzymaniowe na poszczególnych JCWP zgodnie z przyjętym PUW. Niemniej jednak w tym czasie mogą być wykonywane inne działania na wodach, takie jak: inwestycje związane z gospodarowaniem wodami, prace polegające na usuwaniu szkód powodziowych, prace awaryjne niewynikające z PUW.

Dodatkowo oddziaływania skumulowane mogą wynikać nie tylko z równolegle prowadzonych przez PGW Wody Polskie prac ale również z realizacji inwestycji przez podmioty zewnętrzne.

Ze względu na charakter i ilość inwestycji realizowanych przez PGW Wody Polskie oraz przez inwestorów zewnętrznych istnieje wysokie ryzyko wystąpienia oddziaływań skumulowanych w przypadku, kiedy inwestycje te będą realizowane jednocześnie w zbliżonych lokalizacjach i czasie. Ponieważ administrator wód posiada wiedzę o wszystkich planowanych i realizowanych inwestycjach, to na nim spoczywa odpowiedzialność właściwego zaplanowania prac, zarówno własnych jak i inwestorów zewnętrznych i wykluczenia lub zmniejszenia skali kumulacji działań. Właściwa modyfikacja zaplanowanych działań utrzymaniowych pozwala na uniknięcie kumulacji prowadzenia prac w jednoczesnym czasie i miejscu. Odpowiednie zaplanowanie i realizowanie działań utrzymaniowych powinno być wystarczające dla minimalizacji wewnętrznych oddziaływań skumulowanych. Nadzór i odpowiednie reagowanie w tym zakresie powinny być prowadzone na bieżąco przez administratorów wód, w ramach prac bieżących.

Oddziaływania transgraniczne

Elementem procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko. Za działania realizowane na JCWP i mogące mieć wpływ na możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych należy uznać te, które realizowane są na ciekach stanowiących granice Państwa lub ciekach wypływających z regionu wodnego na obszar Państwa sąsiedniego.

RZGW Gdańsk swoim zasięgiem w 99,1% obejmuje dorzecze Wisły w granicach regionu wodnego Dolnej Wisły, jednak w jego granicach znajdują się również polskie części dorzeczy Banówki i Świeżej, które stanowią samodzielne regiony wodne o powierzchni ok. 0,6% i 0,5% obszaru. W ich obrębie od północy obszar działania RZGW w Gdańsku graniczy z Federacją Rosyjską, natomiast w obrębie RW Dolnej Wisły granicą z Federacją Rosyjską są głównie wody przejściowe Zalewu Wiślanego.

Geograficzne położenie analizowanego obszaru, ma znaczenie w kontekście oceny transgranicznej. O możliwym oddziaływaniu decyduje lokalizacja działań. W tym zakresie, potencjalnym źródłem oddziaływania, mogłyby być działania planowane do realizacji bezpośrednio na lub przy granicy państwa lub na ciekach transgranicznych, pod warunkiem, że w toku analiz stwierdzono by na tyle znaczące oddziaływania, że powodowałyby wystąpienie mierzalnych skutków o zasięgu wykraczającym poza teren kraju.

Współpraca międzynarodowa odbywa się na poziomie PGW Wód Polskich, którzy delegują do prac grup roboczych i komisji reprezentantów KZGW lub RZGW. Zgodnie z regulaminami komisji i grup roboczych uczestnicy spotkań po stronie polskiej, wnoszą pod obrady zagadnienie potrzeby utrzymania rzek granicznych i uzgadniają ich ewentualne zakresy. Głównym zadaniem grupy zajmującej się zagadnieniem utrzymania rzek jest utrzymanie drożności cieków wodnych i zabezpieczeń terenów przygranicznych w celu ochrony przed powodzią. Członkowie takiej grupy corocznie dokonują objazdów wód granicznych, podczas których lokalizowane są problemy i konieczne roboty utrzymaniowe w obrębie wód granicznych oraz urządzeń wodnych na ciekach granicznych.

Skala prac utrzymaniowych zaproponowanych do realizacji w ramach projektu PUW ma charakter punktowy i dotyczy miejsca prowadzenia prac. Dla obszaru działania RZGW w

Gdańsku, nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczących oddziaływań na obszarach innych państw. W odniesieniu do ocenianego dokumentu żadne z oddziaływań identyfikowanych na poziomie JCWP nie prowadzi do potencjalnych znaczących negatywnych oddziaływań mogących objąć terytorium innego państwa.

Działania minimalizujące

W wyniku ocen i analiz przeprowadzonych już na etapie opracowania projektu PUW, w celu zminimalizowania oddziaływania wskazywanych w dokumencie działań utrzymaniowych na kluczowe elementy środowiska, opracowano szeroki katalog obligatoryjnych i fakultatywnych uwarunkowań ich prowadzenia. Uwarunkowania te opierają się o zalecenia publikacji wskazujących dobre praktyki dla działań utrzymaniowych realizowanych na wodach powierzchniowych oraz powiązanych z budowlami regulacyjnymi i urządzeniami wodnymi.

Realizacja prac utrzymaniowych zgodnie z dobranymi dla każdego z odcinków wód nakazami i zaleceniami ww. dobrych praktyk pozwoli wdrażać ustalenia projektu PUW tak, aby nie stały one w sprzeczności z założeniami innych dokumentów planistycznych, spełniały cele PUW wskazane w ustawie PW oraz nie prowadziły do znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na cele i przedmioty ochrony oraz integralność obszarów chronionych, w szczególności obszarów Natura 2000.

W analizowanym projekcie PUW działania te przypisane są indywidualnie konkretnym odcinkom wód, w obrębie których zaplanowano działania utrzymaniowe w załączniku nr 3a projektu PUW. Po przeprowadzeniu SOOŚ załącznik ten zostanie zweryfikowany zgodnie z wynikami tego procesu.

Skutki braku realizacji projektu PUW oraz alternatywy

Każda ingerencja człowieka w środowisko naturalne ma wpływ na jego komponenty. Brak ingerencji człowieka, w tym przypadku utożsamiany z brakiem realizacji działań utrzymaniowych, będzie miał wpływ na środowisko naturalne poprzez brak wpływu na istniejące w nim trendy czy presje na obszarach, na których mają one miejsce.

Przeprowadzona analiza potencjalnych zmian aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji PUW, wykazała następujące główne wnioski:

- Można założyć, że na odcinkach rzek poddanych działaniom utrzymaniowym, brak realizacji prac poprawi możliwości renaturyzacyjnych cieku, ale przyczyni się do wzrostu prawdopodobieństwa powstawania zagrożenia dla przyległej infrastruktury;
- Pozostawienie cieków bez utrzymania nie decyduje o powrocie do naturalnych uwarunkowań, obecnych na tym obszarze przed dokonanymi zmianami. Dodatkowo skutkować może zniszczeniem ukształtowanych przez wiele lat siedlisk i zależności między różnymi elementami środowiska przyrodniczego;
- Brak realizacji PUW będzie miał pozytywny wpływ na wody powierzchniowe z uwagi na brak ingerencji w koryto; należy jednak zaznaczyć, że zaplanowane prace utrzymaniowe są konieczne i niezbędne do przeprowadzenia w celu zapewnienia odpowiedniego utrzymania odcinków śródlądowych wód powierzchniowych;

- Brak realizacji działań utrzymaniowych ograniczy ryzyko zanieczyszczenia wód i gleb w trakcie incydentalnego wycieku paliwa ze sprzętu, jednocześnie uniknie się lokalnej emisji hałasu związanej z koniecznością użycia specjalistycznego sprzętu;
- Brak realizacji działań utrzymaniowych może doprowadzić do nasilenia się skutków wystąpienia zjawisk powodziowych;
- Na terenach o zwiększonym ryzyku powodziowym brak działań utrzymaniowych, będzie zwiększać straty powodziowe i przyczyni się do wzrostu zagrożenia powodziowego;
- Zaniechanie prowadzenia prac utrzymaniowych, może być przyczyną zanieczyszczenia wód podczas powodzi w wyniku spływu do rzek zanieczyszczeń z zalanych terenów zantropogenizowanych;
- Zaniechanie prac związanych z utrzymaniem wód może powodować systematyczny wzrost zagrożenia wynikający z powstawania zatorów czy rozmywania brzegów;
- Brak remontu ubezpieczeń urządzeń wodnych lub budowli regulacyjnych może doprowadzić do nieprawidłowego funkcjonowania urządzeń hydrotechnicznych i melioracyjnych, a w następstwie powodować szereg negatywnych skutków;
- Działania utrzymaniowe będące przedmiotem PUW oraz ich skutki, mogą stanowić działania wzmagające problemy wynikające z występowania zjawiska suszy, poprzez ułatwienie odpływu wód ze zlewni. Dlatego planowanie działań utrzymaniowych wymaga uwzględnienia zagrożenia występowania zjawiska suszy, co zostało zastosowane już na etapie opracowania projektu PUW.

Analiza rozwiązań alternatywnych

Na poziomie analiz przeprowadzonych w niniejszej Prognozie, nie stwierdzono potrzeby wskazywania dodatkowych rozwiązań - działań alternatywnych. Można uznać, że projekt ten stanowi już wersję alternatywną, lepszą środowiskowo, względem pierwotnej wersji, jaka wynikałaby ze wszystkich zgłoszonych potrzeb prowadzenia działań utrzymaniowych.

Zgłoszone pierwotnie przez administratora wód działania utrzymaniowe, zostały na etapie sporządzania projektu PUW uszczegółowione oraz poddane analizom, w tym pod kątem zgodności z celami środowiskowymi JCWP. Efektem wykonanej oceny wpływu planowanych działań w kontekście zagrożenia dla osiągnięcia celów przez poszczególne JCWP, jak również celów środowiskowych wynikających z obecności obszarów chronionych, była weryfikacja zakresu planowanych do przeprowadzenia działań utrzymaniowych lub wskazanie braku możliwości ich realizacji. W wyniku przeprowadzonych prac usunięto część bądź wszystkie działania utrzymaniowe na odcinkach wód, dla których stwierdzono zagrożenie dla osiągnięcia założonych celów środowiskowych dla JCWP i obszarów chronionych.

Ponadto na etapie opracowania niniejszej Prognozy, po analizie i ocenie oddziaływania na formy ochrony przyrody, w załączniku 8 wskazano dalsze rekomendacje dotyczące

rezygnacji z prowadzenia działań w celu wyeliminowania ich potencjalnego znaczącego wpływu.

Całkowita rezygnacja z prowadzenia działań byłaby niezgodna z przepisami prawa, nakładającego na administratora wód konieczność ich utrzymania dla umożliwienia osiągnięcia celów jakiemu służy to utrzymanie.

Metody analizy skutków realizacji PUW

Obowiązujące PUW, opracowane w 2016 r. nie posiadają jednej, nadrzędnie ustanowionej metodyki analizy skutków realizacji ich postanowień. Na potrzeby realizacji działań utrzymaniowych poszczególne RZGW i ZZ przygotowują jednak coroczne dokumenty o charakterze operacyjnym, pełniące rolę programów rzeczowo finansowych. Dokumenty te jedynie w orientacyjny sposób służą jako podsumowanie realizacji PUW w skali kolejnych lat, nie oceniając ewentualnych zmian przez nie wprowadzonych.

W celu uzupełnienia obecnego braku informacji w Programach realizacji zadań czy dane zadanie wynika z planu utrzymania wprowadzonego rozporządzeniami poszczególnych Dyrektorów RZGW w roku 2016 i początkiem 2017 r., proponuje się uzupełnienie istniejących dokumentów operacyjnych o zestaw danych, pozwalających powiązać Programy działań utrzymaniowych z PUW.

Właściwe monitorowanie wdrażania i oddziaływania projektu PUW na środowisko nie wymaga tworzenia osobnego systemu, a jedynie zapewnienia właściwego zbierania, łączenia i przekazywania informacji w ramach już istniejących mechanizmów.

W nawiązaniu do powyższego, w ramach Prognozy, przedstawiono propozycje zakresu informacji wymaganych w ramach systemu monitorowania efektów wdrażania PUW, koniecznych do powiązania z zaplanowanymi w PUW zakresami działań, w celu efektywnej realizacji monitoringu:

- uzupełnienie istniejących dokumentów operacyjnych o zestaw danych, pozwalających powiązać Programy działań utrzymaniowych z PUW, wraz z wykorzystaniem informacji ze Sprawozdań z nadzorów przyrodniczych prowadzonych w wybranych obszarach wymagających ich realizacji, wynikających z niniejszej Prognozy w zakresie oceny możliwych oddziaływań na formy ochrony przyrody (rozdz. 4.8, Załącznik nr 7) lub ze wskazań RDOŚ.
- gromadzenie w ramach funkcjonujących procedur w PGW Wody Polskie informacji o równoczesnych pracach prowadzonych w regionie wodnym, tj. prace modernizacyjne/ inwestycyjne oraz prace o charakterze działań utrzymaniowych realizowane poza PUW, z których dane będą zaczerpywane celem wykorzystania w kolejnych pracach dot. utrzymania wód.

11 SPISY I WYKAZY

11.1 Spis tabel

Tabela 1 Analiza wymogów stawianych Prognozie w ustawie OOS oraz stanowiskach organów opiniujących.....	33
Tabela 2. Podsumowanie wpływu działań utrzymaniowych na elementy oceny stanu/potencjału wód powierzchniowych („+++” znaczący wpływ; „++” – niewielki wpływ; „+” – pomijalny wpływ, „+/-” – zróżnicowany wpływ (opracowanie eksperckie na podstawie literatury przedmiotu)	49
Tabela 3 Podział RW Dolnej Wisły, RW Banówki, RW Świeżej na megaregiony, prowincje i podprowincje wg regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski	63
Tabela 4 Zasoby wód powierzchniowych wyrażone wielkością odpływu z obszarów hydrograficznych w 2022 r. w zasięgu RW Dolnej Wisły	68
Tabela 5 Zestawienie JCWP na obszarze RW Dolnej Wisły	70
Tabela 6 Cele środowiskowe dla poszczególnych kategorii wód w RW Dolnej Wisły	70
Tabela 7 Liczba JCWP poszczególnych kategorii, zawierających się w wykazach obszarów chronionych w RW Dolnej Wisły	72
Tabela 8 Cele środowiskowe dla poszczególnych kategorii wód w RW Świeżej	80
Tabela 9. Liczba JCWP poszczególnych kategorii, zawierających się w wykazach obszarów chronionych.....	81
Tabela 10 Charakterystyka głównych zbiorników wód podziemnych na obszarze działania RZGW w Gdańsku	84
Tabela 11 Liczba wybranych form ochrony przyrody w granicach RW Dolnej Wisły, Banówki i Świeżej.....	107
Tabela 12. Formy ochrony przyrody w granicach regionu wodnego Dolnej Wisły	111
Tabela 13 Siedliska przyrodnicze ujęte w Dyrektywie Siedliskowej, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem ich ochrony i na które istotny wpływ może mieć prowadzona gospodarka wodna - siedliska stanowiące przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000 zlokalizowanych w regionie wodnym Dolnej Wisły oraz występujące w regionie, ale nie będące przedmiotami ochrony.....	115
Tabela 14 Wykaz gatunków flory występujących w Obszarach Natura 2000 (będących przedmiotami ochrony i/lub wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG), dla których stan wód jest ważnym czynnikiem ich ochrony i na które istotny wpływ może mieć prowadzona gospodarka wodna - gatunki występujące na obszarze regionu wodnego Dolnej Wisły	118
Tabela 15 Wykaz gatunków fauny zależnych od wód występujących na obszarze regionu wodnego Dolnej Wisły (gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG).....	118
Tabela 16 Wykaz gatunków ornitofauny zależnych od wód występujących na obszarze regionu wodnego Dolnej Wisły (gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG, w tym gatunki nieregularnie zalatujące).....	119
Tabela 17 Najważniejsze zagrożenia zidentyfikowane w Obszarach Natura 2000 w kontekście warunków wodnych (z wyłączeniem wód morskich)	122
Tabela 18 Formy ochrony przyrody w granicach regionu wodnego Banówki	126
Tabela 19 Wykaz gatunków ornitofauny zależnych od wód występujących na obszarze regionu wodnego Banówki (gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki	

wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEWG wymienione w SDF dla Obszaru Natura 2000 Ostoja Warmińska).....	129
Tabela 20 Najważniejsze zagrożenia zidentyfikowane w Obszarze Natura 2000 Ostoja Warmińska w kontekście warunków wodnych.....	131
Tabela 21 Formy ochrony przyrody w granicach regionu wodnego Świeżej.....	134
Tabela 22 Wykaz gatunków ornitofauny zależnych od wód występujących na obszarze regionu wodnego Świeżej (gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEWG wymienione w SDF dla Obszaru Natura 2000 Ostoja Warmińska).....	137
Tabela 23 Najważniejsze zagrożenia zidentyfikowane w Obszarze Natura 2000 Ostoja Warmińska w kontekście warunków wodnych.....	139
Tabela 24 Zestawienie wodozależnych parków narodowych i rezerwatów przyrody dla których w wyniku analiz stwierdzono potencjalne znaczące oddziaływanie związane z pracami utrzymaniowymi (jeżeli prace będą prowadzone w ich obrębie).....	193
Tabela 25 Zestawienie wodozależnych form ochrony przyrody, dla których w wyniku analiz stwierdzono możliwe zagrożenia związane z pracami utrzymaniowymi.....	194
Tabela 26 Oddziaływanie wdrożenia poszczególnych działań na poszczególne komponenty środowiska.....	208
Tabela 27 Charakterystyka obligatoryjnych ograniczeń i mitygacji przypisanych działaniom utrzymaniowym planowanym do realizacji na poszczególnych odcinkach wód w wyniku przeprowadzonych ocen i analiz potencjalnego oddziaływania na cele środowiskowe wód i obszarów chronionych.....	250
Tabela 28 Charakterystyka fakultatywnych (zalecanych) ograniczeń i mitygacji przypisanych działaniom utrzymaniowym planowanym do realizacji na poszczególnych odcinkach wód w wyniku przeprowadzonych ocen i analiz potencjalnego oddziaływania na cele środowiskowe wód i obszarów chronionych ...	262
Tabela 29 Zestawienie obszarów problemowych na obszarze działania RZGW w Gdańsku	282
Tabela 30. Zakres zrealizowanych działań utrzymaniowych z PUW – informacje do dołączenia do tabel z monitoringu realizacji Programu realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz pozostałego mienia Skarbu Państwa związanego z gospodarką wodą.....	294

11.2 Spis map

Mapa 1 Położenie RZGW Gdańsk na tle województw.....	62
Mapa 2 Zagospodarowanie terenu na obszarze działania RZGW w Gdańsku	65
Mapa 3 Rodzaje gleb na obszarze działania RZGW w Gdańsku.....	66
Mapa 4 Przepuszczalność gleb na obszarze działania RZGW w Gdańsku	67
Mapa 5 Sieć hydrograficzna w granicach RW Dolnej Wisły.....	69
Mapa 6 Sieć hydrograficzna w granicach RW Banówki.....	78
Mapa 7 Sieć hydrograficzna w granicach RW Świeżej	80
Mapa 8 Lokalizacja i zasięg GZWP na obszarze działania RZGW w Gdańsku.	86
Mapa 9 Lokalizacja JCWPd na obszarze działania RZGW w Gdańsku, wraz z oceną ich stanu oraz stopnia zagrożenia.	87
Mapa 10 Średnia roczna liczba kolejnych dni z opadem poniżej 1 mm na terenie RZGW w Gdańsku - stan aktualny	92

Mapa 11 Prognozowana zmiana średniej rocznej liczby kolejnych dni z opadem poniżej 1 mm na terenie RZGW w Gdańsku.....	93
Mapa 12 Średnia roczna średniej dobowej ewapotranspiracji na obszarze RZGW w Gdańsku - stan aktualny	94
Mapa 13 Prognozowana zmiana średniej rocznej średniej dobowej ewapotranspiracji na obszarze RZGW w Gdańsku.....	95
Mapa 14 Maksymalna dobową temperaturę powietrza latem na obszarze RZGW w Gdańsku - stan aktualny	96
Mapa 15 Prognozowana zmiana maksymalnej dobowej temperatury powietrza latem na obszarze RZGW w Gdańsku.....	97
Mapa 16 Maksymalna 5-dniowa akumulacja opadów równoważnych z wszystkich faz wody w stanie ciekłym na obszarze RZGW w Gdańsku - stan aktualny	98
Mapa 17 Prognozowana zmiana 5-dniowej akumulacji opadów równoważnych z wszystkich faz wody w stanie ciekłym - obszar RZGW w Gdańsku.....	99
Mapa 18 Średnia liczba dni, w których minimalna temperatura powietrza przy powierzchni (na wysokości 2 metrów) wynosi poniżej 0°C na obszarze RZGW w Gdańsku - stan aktualny	100
Mapa 19 Prognozowana zmiana średniej liczby dni mroźnych na obszarze RZGW w Gdańsku	101
Mapa 20 Średnia dzienna minimalnej temperatury powietrza zimą na obszarze RZGW w Gdańsku - stan aktualny	102
Mapa 21 Prognozowana zmiana średniej dziennej minimalnej temperatury powietrza zimą na obszarze RZGW w Gdańsku	103
Mapa 22 Typy krajobrazu naturalnego na terenie objętym PUW dla obszaru RZGW w Gdańsku	105
Mapa 23 Lokalizacja złóż surowców w obrębie RZGW Gdańsk.....	110
Mapa 24 Obszary ochrony przyrody w obrębie regionu wodnego Dolnej Wisły	112
Mapa 25 Korytarze ekologiczne w obrębie regionu wodnego Noteci.....	125
Mapa 26 Obszary ochrony przyrody w obrębie regionu wodnego Banówki.....	126
Mapa 27 Korytarze ekologiczne w obrębie regionu wodnego Banówki.....	133
Mapa 28 Obszary ochrony przyrody w obrębie regionu wodnego Świeżej	134
Mapa 29 Korytarze ekologiczne w obrębie regionu wodnego Świeżej	141
Mapa 30 Liczba osób w podziale na tereny wiejskie i miasta oraz gęstość zaludnienia w 2024 r. wg województw	143
Mapa 31 Potencjalne oddziaływania skumulowane	206
Mapa 32 Obszary problemowe wskazane w aPZRP w zasięgu obszaru działania RZGW w Gdańsku	281
Mapa 33 Obszary zagrożone występowaniem suszy hydrologicznej i rolniczej na obszarze działania RZGW w Gdańsku	287
Mapa 34 Położenie obszaru działania RZGW w Gdańsku na tle województw	296

11.3 Spis wykresów

Wykres 1. Udział % odcinków wód zawartych w wykazie w poszczególnych kategoriach zagrożeń.....	17
Wykres 2. Udział % odcinków wód zawartych w wykazie planowanych do objęcia poszczególnymi rodzajami działań utrzymaniowych	22

Wykres 3 Udział celów poborów wód powierzchniowych na terenie RZGW w Gdańsku w porównaniu do wartości dla kraju 75

11.4 Bibliografia

- Adamski A. i in. „Wartości przyrodnicze dolin rzecznych Polski”, TNZ, 2007 r.
- Adamski A., Betleja J., Świerkosz K., Wawręty R. 2007. Jak skutecznie chronić przyrodę dolin rzecznych? Materiały szkoleniowe dla uczestników warsztatów zorganizowanych w dniach 29–30 maja 2007 przez Towarzystwo na rzecz Ziemi i Polską Zieloną Sieć
- Andrejczuk W. „Krajobrazy dolin rzecznych”, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego T. VII, Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec, 2007
- Brandt M. 2023. Fauna płazów i gadów Polski - zanik i ochrona gatunków i siedlisk. Kosmos Problemy Nauk Biologicznych.
- Cieśla A., Mionskowski M., Müller I., Perzanowska J., Korzeniak J., Gawryś R., Kolada A., Barańska A., Bielińska A., Bociąg K., Fyałkowska K., Michałek M., Ochocka A., Opiola R., Pasztaleniec A., 2021. Stan ochrony siedlisk przyrodniczych w Polsce w latach 2013–2018. Biuletyn Monitoringu Przyrody 24/4. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa.
- Danielewicz W. 1993. Lasy i zadrzewienia dolin rzecznych - znaczenie gospodarcze oraz rola w ochronie środowiska przyrodniczego. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Polniczych
- DECYZJA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2022/591 z dnia 6 kwietnia 2022 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2030 r. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32022D0591> (dostęp: 5.11.2024)
- Degórski M. „Identyfikacja problemów w polityce krajobrazowej Polski w kontekście ochrony krajobrazu
- Dobre praktyki utrzymania rzek (WWF Polska, sierpień 2018 r.)
- Hildebrandt K., Rogawska M. 2024. Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy.
- Jekatierynczyk-Rudczyk E. „Strefa hyporeiczna, jej funkcjonowanie i znaczenie”, Kosmos, tom 56, 2007 r
- Kałamucka W. „Ochrona dolin rzecznych w systemie obszarów chronionych na przykładzie województwa lubelskiego”, Czasopismo techniczne, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2007 r.
- Katalog dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania (MGGP, kwiecień 2018 r.)
- Kleczkowski A.S. i in., "Koncepcja ochrony zbiorników i poziomów wód podziemnych w Polsce - założenie i rezultaty dotychczasowych badań" W: Ochrona wód podziemnych w Polsce. Stan i kierunki badań (Kleczkowski A.S. i in.). Wydaw.SGGW-AR; CPBP 04.10. Zesz. 56: 91–97, Warszawa.
- Kolasińska A. 2003. Rola korytarzy ekologicznych w ochronie przyrody. Przegląd przyrodniczy, XIV, 3-4 (2003): 41-51

- Komisja Europejska, Poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko, Unia Europejska, 2013.
- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. 1999 nr 96 poz. 1110)
- Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego, przyjęta w Paryżu dnia 16 listopada 1972 r. przez Konferencję Generalną Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Wychowania, Nauki i Kultury na jej siedemnastej sesji. (Dz.U.1976.32.190)
- Kryszak A., Grynia M. 2005. Zbiorowiska trawiaste siedlisk nadmiernie uwilgotnionych w dolinach rzecznych. Łąkarstwo w Polsce (Grassland Science in Poland), 8, 97-106
- Kurowski J., Kiedrzyński M. 2006. Walory szaty roślinnej i propozycje ochrony śródleśnych strumieni w Spalskim Parku Krajobrazowym. Chrońmy Przyrodę Ojczystą (4): 56–70
- Leśniański G.Z., Piątek G., Szmałec T. 2022. Stan ochrony gatunków roślin w Polsce w roku 2021. Biuletyn Monitoringu Przyrody 25 (2022/1): 1–136. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa.
- Lewandowski W. 2015. Program Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego. WWF Polska, Warszawa
- Makomaska-Juchiewicz M., Król W., Bonk M., Cierlik G. 2022. Monitoring gatunków zwierząt w Polsce w latach 2020–2021. Biuletyn Monitoringu Przyrody 26 (2022/2). Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa.
- Mocek A. 2021. Gleboznawstwo. PWN Warszawa
- Nawrocki P. 2016. nierozwiązywalne problemy ochrony rzek? Infos.nr 12 (216) Biuro Analiz Sejmowych.
- Ochrona Środowiska 2023, GUS Warszawa 2023 r.
- Ostateczna prognoza oddziaływania na środowisko projektu IIaPGW dla obszaru dorzecza Odry. Warszawa 2021 r.
- P. Brimblecombe, Atmospheric chemistry [w:] Handbook of ecological restoration. Principles of restoration, red. M.R. Perrow, A.J. Davy, Cambridge 2002, s. 206-219; J.R. Dojlido, Chemia wód powierzchniowych, Białystok 1995; A. Kabata-Pendias, H. Pendias, Biogeochemia pierwiastków śladowych, Warszawa 1999; Z. Kajak, Hydrobiologia-Limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych, Warszawa 2001.
- Paczyński A., Sadurski A. (red.), „Hydrogeologia regionalna Polski”, tom I. PIG, Warszawa, 2007
- Pawlaczyk P. (red.) i in. „Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych”, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2020 r.
- Pawlaczyk P. 2017. Martwe drewno jako element ekosystemu rzeczno. Przegląd Przyrodniczy 28, 4: 62-92. [http://www.kp.org.pl/pp/pdf2/PP_nr%204-2017_Pawlaczyk_2.pdf].
- Pawlak T., Wojtecka A. 2024. Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Główny Inspektorat

Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie.

- Prawna opieka nad zabytkami – wybrane aspekty. Jacek Brudnicki, Warszawa, 2014 r.
- PRZEGLĄD ISTOTNYCH PROBLEMÓW GOSPODARKI WODNEJ DLA OBSZARÓW DORZECZY; MI; Warszawa, 2021 r.
- Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 <https://www.gov.pl/web/kultura/przekształcamy-nasz-swiat-agenda-na-rzecz-zrownowazonego-rozwoju-2030> (dostęp: 5.11.2024)
- Radwan S., Płaska W., Mieczan T. 2004. Różnorodność biologiczna środowisk wodnych i podmokłych na obszarach wiejskich. WODA-ŚRODOWISKO-OBSZARY WIEJSKIE 2004: t. 4 z. 2a (11). s. 277–294
- Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych w Polsce. Zabytki wpisane do rejestru zabytków (księgi rejestru A i C). Narodowy Instytut Dziedzictwa. Warszawa 2017 r.
- Raporty o sytuacji społeczno-gospodarczej w województwach, 2024 r.
- Renaturyzacja wód – podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych (Multiconsult, kwiecień 2020 r.)
- Richling A., Ostaszewska K., „Geografia fizyczna Polski”, Warszawa, 2005 r.
- Richling, Andrzej; Solon, Jerzy; Macias, Andrzej; Balon, Jarosław; Borzyszkowski, Jan; Kistowski, Mariusz. 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Poznań: Bugucki Wydawnictwo Naukowe
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie rodzajów inwestycji i działań, które wymagają uzyskania oceny wodnoprawnej z dnia 27 sierpnia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 1752)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 7.11.2019 r., poz. 2149)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 grudnia 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Świeżej Dz.U. 2023 poz. 206)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Banówki (Dz.U. 2023 poz. 86)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy, Dz. U. z 2021 r. poz. 1615.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023 r. poz. 300)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2007 nr 86 poz. 579)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych (Dz. U. 2019 poz. 394)
- Słonina K., Kołakowski T., Cichon A., Kopeć R. 2024. Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Główny Inspektorat

Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku.

- Sources and pathways of nutrients to the Baltic Sea HELCOM PLC-6 Baltic Sea Environment Proceedings No. 153.
- Stan środowiska w Polsce. Raport 2022, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2022
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1121)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1292)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1130)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1112 ze zm.)
- Ustawa z dnia 6 lipca 2001 r. o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju (t.j. Dz. U. 2018 poz. 1235)
- Wardecki Ł., Chodkiewicz T., Beuch S., Smyk B., Sikora A., Neubauer G., Meissner W., Marchowski D., Wylegała P., Chylarecki P. 2021. Monitoring Ptaków Polski w latach 2018–2021. Biuletyn Monitoringu Przyrody 22: 1–80.
- Zając K. 2003. Obszary Natura 2000 w dolinach rzecznych. Instytut Ochrony Przyrody PAN
- Zaręba A. Próchnicka P. 2015. Korytarze ekologiczne a prawo i polityka ekologiczna – korytarz ekologiczny Doliny Odry jako podstawowy element systemu przyrodniczego Wrocławia.
- Żelaźniewicz A. i inni, 2011, Regionalizacja tektoniczna Polski, Komitet Nauk Geologicznych PAN, Wrocław

11.5 Załączniki w formie elektronicznej na płycie CD

- Załącznik nr 1 - Uzgodnienie Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska zakresu i stopnia szczegółowości Prognozy
- Załącznik nr 2 - Uzgodnienie Głównego Inspektora Sanitarnego zakresu i stopnia szczegółowości Prognozy
- Załącznik nr 3 - Uzgodnienie Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni zakresu i stopnia szczegółowości Prognozy
- Załącznik nr 4 - Tabelaryczne zestawienie JCWP z celem środowiskowym migracja
- Załącznik nr 5 - Tabelaryczne zestawienie działań renaturyzacyjnych
- Załącznik nr 6 – Tabelaryczne zastawienie wodozależnych form ochrony przyrody

- Załącznik nr 7 – Zmiany klasyfikacji wybranych elementów oceny stanu/potencjału ekologicznego JCWP w okresie 2016-2023
- Załącznik nr 8 - Ocena oddziaływania działań utrzymaniowych z projektu PUW na obszary chronione
- Załącznik nr 9 - Oświadczenie kierującego zespołem