

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla **Gryfina**

Załącznik 2. Zasoby wodne i przyrodnicze



Warszawa 2026



Fundusze Europejskie
na Infrastrukturę,
Klimat, Środowisko



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





SPIS TREŚCI

1. Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP)	3
2. Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).....	7
3. Zagospodarowanie terenu zlewni JCWP	9
4. Działania wynikające z Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych	13
5. Formy Ochrony Przyrody w obszarze Gryfina i w buforze 10 km od jego granic	29
6. Spis tabel	46
7. Spis rysunków	46

PROJEKT



1. Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP)

Prawie cały obszar Gryfina leży w granicach 2 zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych (JCWP) (Rysunek 1):

- Odry od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej PLRW60001219719,
- Tywy od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia PLRW600009193299.

Niewielkie fragmenty na obrzeżach miasta leżą w granicach 2 zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP):

- Dopływu z Łęgów Odrzańskich I PLRW600015193594,
- Dopływu z Łęgów Odrzańskich PLRW6000151934.

Zdecydowana większość obszaru miasta leży w granicach zlewni rzeki Odry od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej oraz rzeki Tywy od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia. Pozostałe zlewnie obejmują obszary położone na obrzeżach miasta.

Teren powyższych JCWP położony jest w Dorzeczu Odry. Wyżej wskazany Region Wodny podlega pod Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie. Zlewnia rzeki Odry od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej podlega pod Nadzór wodny w Gryfinie oraz Nadzór wodny w Szczecinie, zlewnia rzeki Tywy od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia Nadzór wodny w Gryfinie, oba dopływy z Łęgów Odrzańskich - Nadzór wodny w Gryfinie.

Według kart charakterystyki JCWP, obie JCWP rzeczne charakteryzują się ogólnym stanem/potencjałem słabym. Dla obu Dopływów z Łęgów Odrzańskich nie można dokonać oceny stanu/potencjału ze względu na brak badań biologicznych w JCWP. Rzeka Odra od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej oraz rzeka Tywa od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia mają słaby potencjał ekologiczny. Natomiast wszystkie zlewnie JCWP rzeczne są zagrożone nieosiągnięciem celu środowiskowego.

Głównymi zagrożeniami dla jakości wody są:

- zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych,
- spływ do wód powierzchniowych substancji wykorzystywanych w rolnictwie (np. azotanów i fosforanów),
- regulacja koryt rzecznych i ograniczenie naturalnych siedlisk, poprzez nasiloną urbanizację.

W

Tabela 1 podsumowano stan wód na terenie zlewni JCWP, w których zlokalizowane jest Gryfino.

Tabela 1 Stan wód na terenie zlewni JCWP, w których zlokalizowane jest Gryfino (źródło: opracowanie własne, <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>)

Kod i nazwa JCWP	Powierzchnia [km2]*	Status	Stan /Potencjał			Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
			ogólny	ekologiczny	chemiczny	
Zlewnie JCWP rzecznych na terenie miasta						
Odra od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej RW60001219719	3776,72	SZCW	zły	słaby	poniżej dobrego	zagrożona
Tywa od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia	132,74	NAT	zły	słaby	poniżej dobrego	zagrożona

Załącznik 2

Zasoby wodne i przyrodnicze

Kod i nazwa JCWP	Powierzchnia [km2]*	Status	Stan /Potencjał			Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
			ogólny	ekologiczny	chemiczny	
RW600009193299						
Dopływ z Łęgów Odrzańskich I RW6000151934	12,31	NAT	brak danych	brak danych	dobry	zagrożona
Dopływ z Łęgów Odrzańskich RW600015193594	22,38	NAT	brak danych	brak danych	dobry	zagrożona

Tabela 2 Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie JCWP Odry od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej RW60001219719 (źródło: opracowanie własne, <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>)

Główne źródła	
Presja troficzna	nie dotyczy
Presja zasilająca	nie dotyczy
Presja z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy
Presja hydromorfologiczna	prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne i rzeki pozostałe, wały przeciwpowodziowe - rzeki główne
Presja chemiczna	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, leśnictwo; punktowe - przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk; nieznane (substancje zakazane)

Tabela 3 Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie JCWP Tywy od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia RW600009193299 (źródło: opracowanie własne, <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>)

Główne źródła	
Presja troficzna	źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe)
Presja zasilająca	nie dotyczy
Presja z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy
Presja hydromorfologiczna	budowle piętrzące - rzeki główne
Presja chemiczna	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; punktowe - przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk, punktowe - przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk; nieznane (substancje zakazane)

Tabela 4 Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie JCWP Dopływu z Łęgów Odrzańskich I PLRW600015193594 (źródło: opracowanie własne, <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>)

Główne źródła	
Presja troficzna	nie dotyczy
Presja zasilająca	nie dotyczy
Presja z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy
Presja hydromorfologiczna	prostowanie koryta - rzeki główne
Presja chemiczna	nie dotyczy

Załącznik 2

Zasoby wodne i przyrodnicze

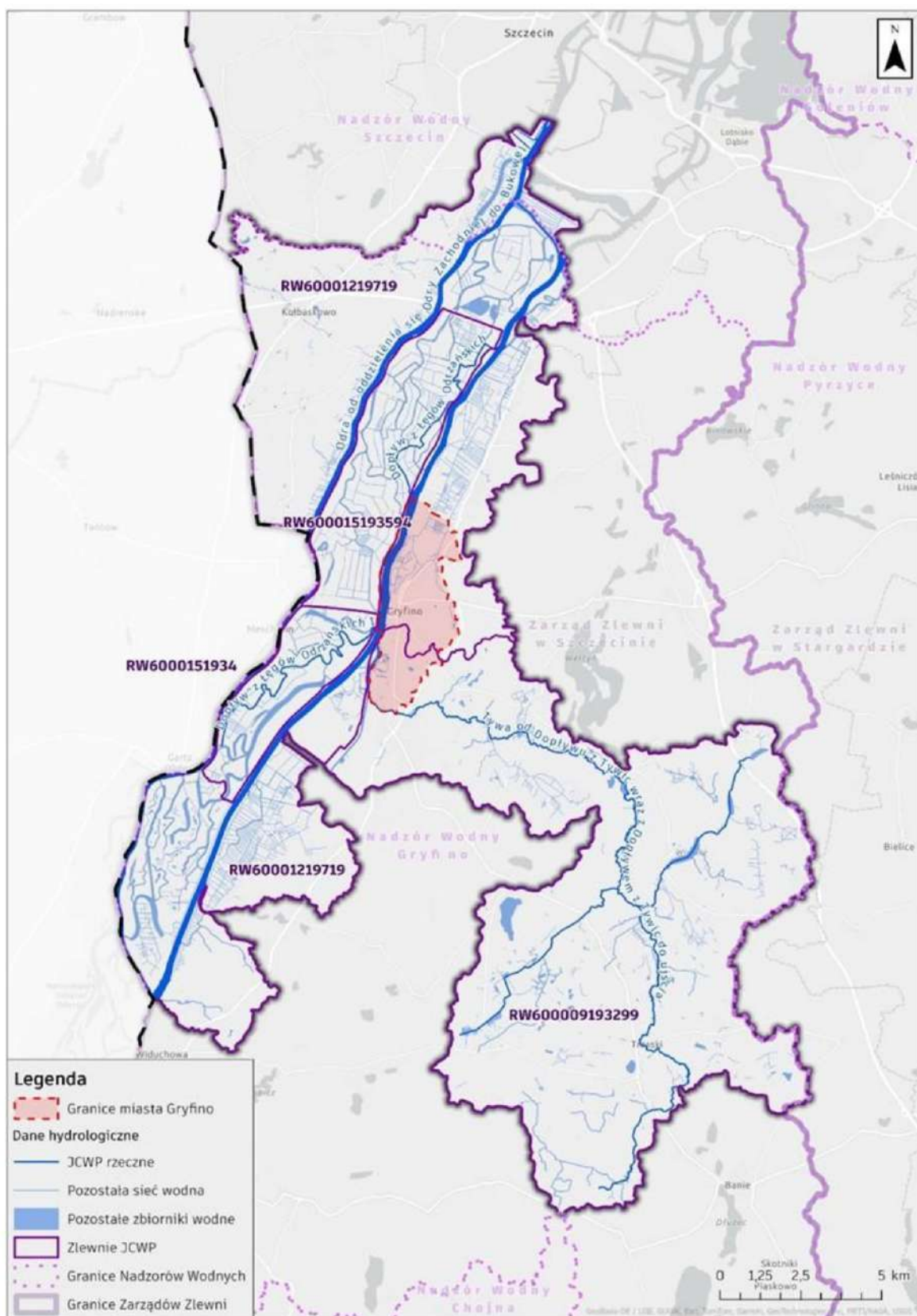
*Tabela 5 Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie JCWP Dopływu z Łęgów Odrzańskich PLRW6000151934
(źródło: opracowanie własne, <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>)*

Główne źródła	
Presja troficzna	nie dotyczy
Presja zasalająca	nie dotyczy
Presja z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy
Presja hydromorfologiczna	prostowanie koryta - rzeki główne
Presja chemiczna	nie dotyczy

Karty charakterystyki poszczególnych JCWP [1] przedstawiono w Załączniku 2a.

[1] <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>





Rysunek 1 Sieć hydrograficzna miasta Gryfino wraz z granicami zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych w jego granicach (źródło: opracowanie własne na podstawie PGW Wody Polskie z bazy IIaPGW)

Załącznik 2

Zasoby wodne i przyrodnicze

2. Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)

Pod względem Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) obszar Gryfina położony jest w granicy dwóch jednostek (Rysunek 2):

- PLGW60004 – obejmuje zachodnią część miasta,
- PLGW600023 – obejmuje wschodnią część miasta.

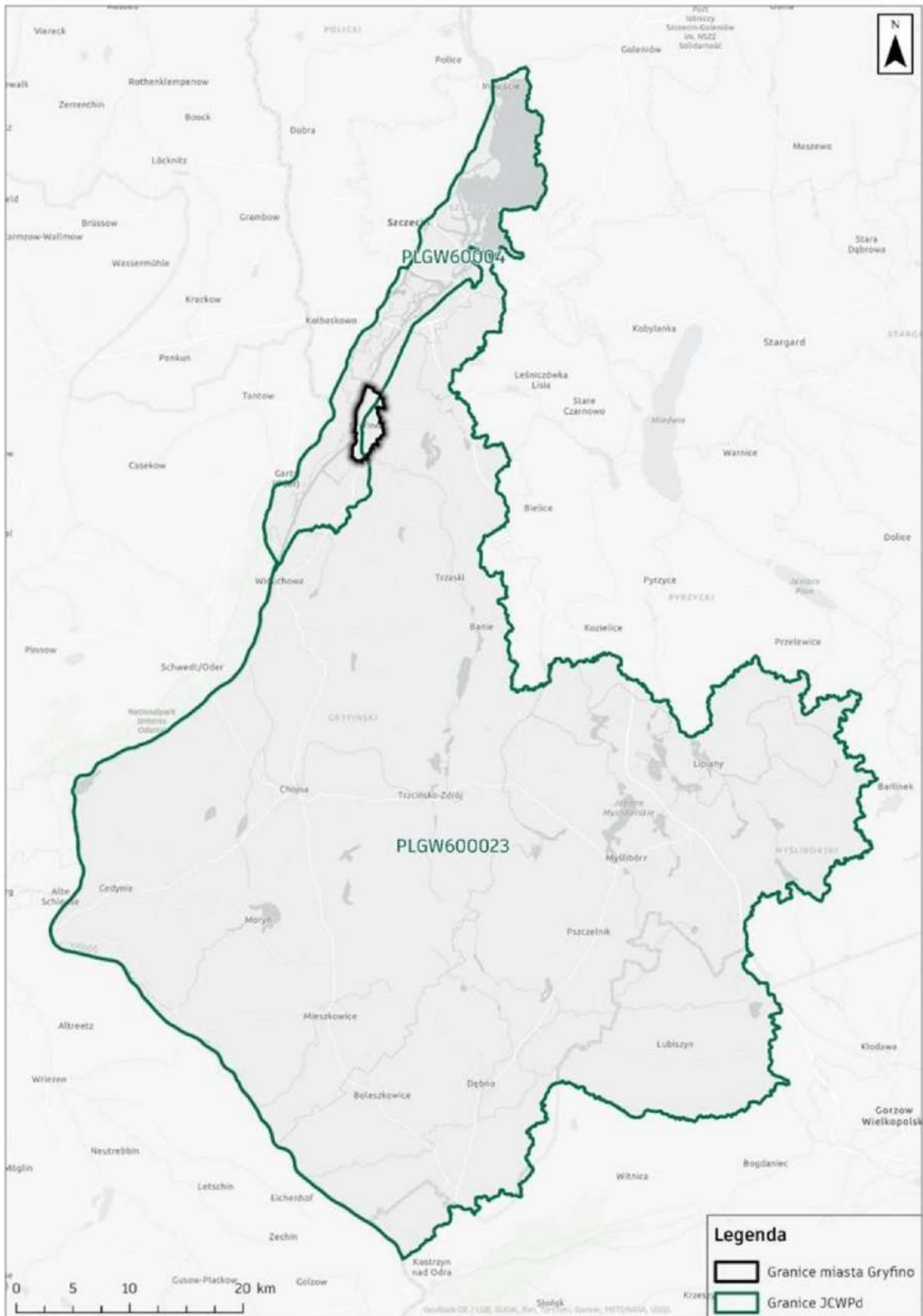
Zlewnie należą do Dorzecza Odry, regionu Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego. Podlegają one pod RZGW w Szczecinie.

Karty charakterystyki poszczególnych JCWPd [2] przedstawiono w Załączniku 2a.

[2] <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-podziemne>



Zasoby wodne i przyrodnicze



Rysunek 2 Wody podziemne w granicach obszaru miasta Gryfino (źródło: opracowanie własne na podstawie PGW Wody Polskie z bazy IIaPGW)

3. Zagospodarowanie terenu zlewni JCWP

Zagospodarowanie terenu zlewni znajdujących się na terenie miasta i w jego pobliżu jest zróżnicowane (Rysunek 7).

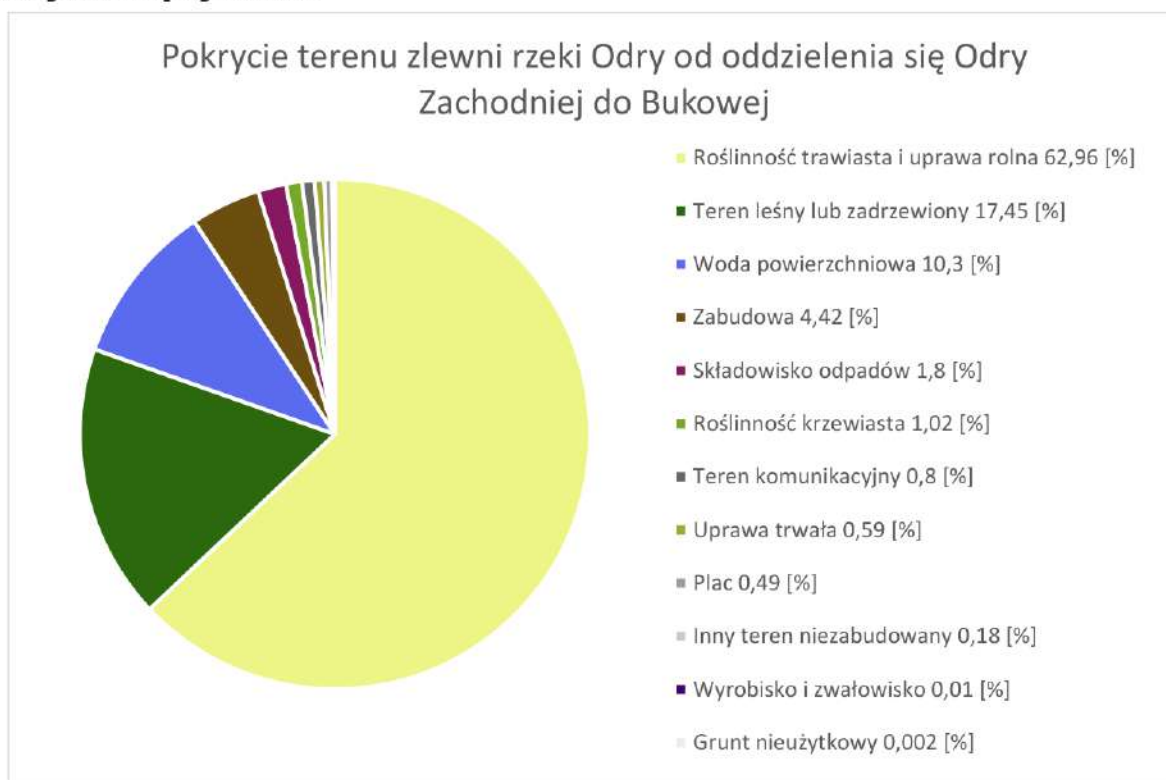
W czterech zlewniach największą powierzchnię zajmuje roślinność trawiasta i uprawa rolna – 62,96% w zlewni Odry od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej (Rysunek 3), 61,59% w zlewni rzeki Tywy od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia (Rysunek 4), 70,94% w zlewni Dopływu z Łęgów Odrzańskich I (Rysunek 5), 65,83% w zlewni Dopływu z Łęgów Odrzańskich (Rysunek 6). Największe znaczenie dla jakości życia, funkcjonowania i adaptacji miasta do zmiany klimatu mają zlewnie rzeki Odry od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej oraz rzeki Tywy od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia. Aktywności na obszarze tych zlewni, czyli na terenie miasta, bezpośrednio wpływają na jakość wody oraz na wielkość przepływów w ciekach. Zmiana klimatu powoduje znaczne obniżenie przepływów i z dużym prawdopodobieństwem tendencja ta będzie się pogłębiać w przyszłości. Równocześnie nie można wykluczyć krótkotrwałych wezbrań wynikających z intensywnych opadów.

W dwóch kolejnych zlewniach drugą największą powierzchnię zajmują tereny leśne lub zadrzewione – 17,45% w zlewni Odry od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej, 31,82% w zlewni rzeki Tywy od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia. W zlewni Dopływu z Łęgów Odrzańskich I drugą co do wielkości powierzchnię zajmuje woda powierzchniowa – 15,22%, natomiast w zlewni Dopływu z Łęgów Odrzańskich drugą największą powierzchnię stanowi roślinność krzewiasta – 22,81%. W trzech z czterech zlewni procentowy udział terenów leśnych lub zadrzewionych jest niższy niż średnia lesistość Polski (29,6% [3]), wyjątek stanowi zlewnia Tywy od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia, w której udział ten wynosi 31,82%, a więc jest zbliżony do średniej lesistości województwa zachodniopomorskiego (35,9% [4]).

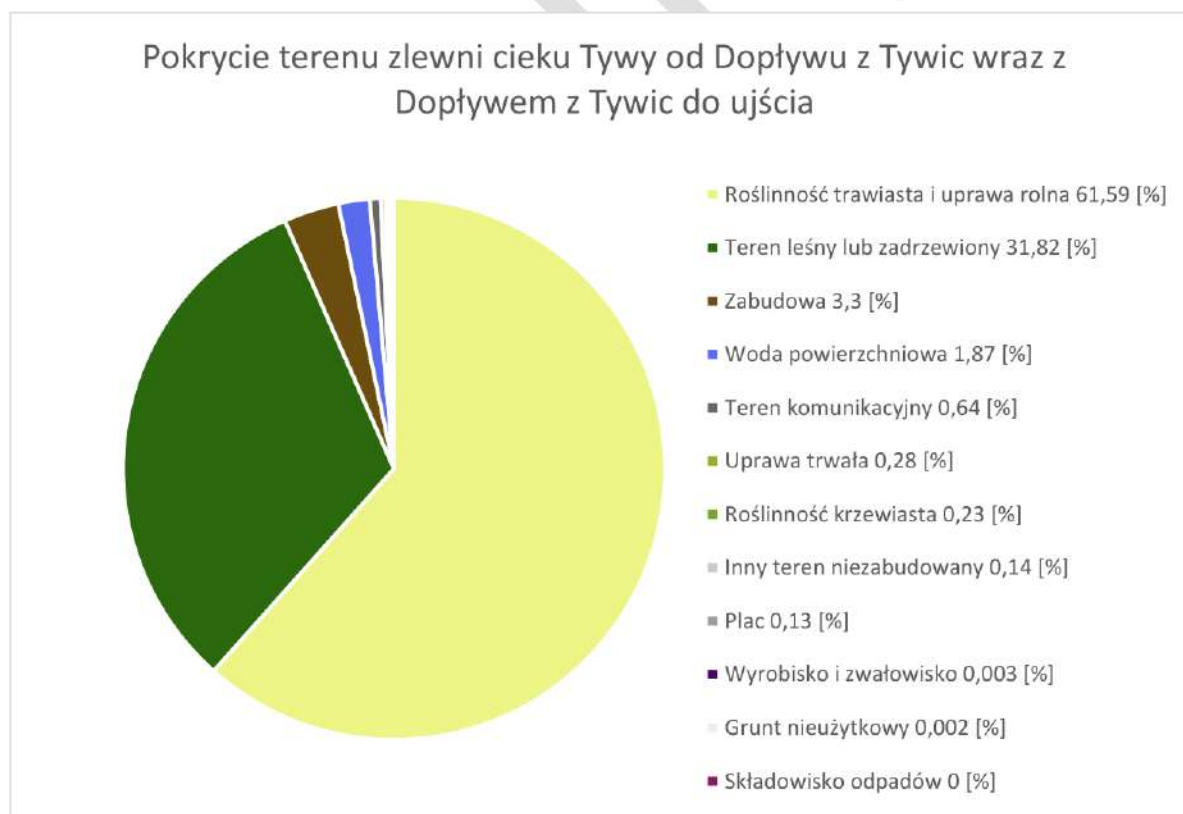
W trzech zlewniach na trzecim miejscu sklasyfikowano wodę powierzchniową, której powierzchnia zajmuje – 10,3% zlewni Odry od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej, 15,22% zlewni Dopływu z Łęgów Odrzańskich I, 6,25% zlewni Dopływu z Łęgów Odrzańskich, w jednej zlewni na trzecim miejscu sklasyfikowano zabudowę – 3,3% w zlewni rzeki Tywy od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia.

[3] Rocznik Statystyczny Leśnictwa, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Warszawa, Białystok 2024 r.

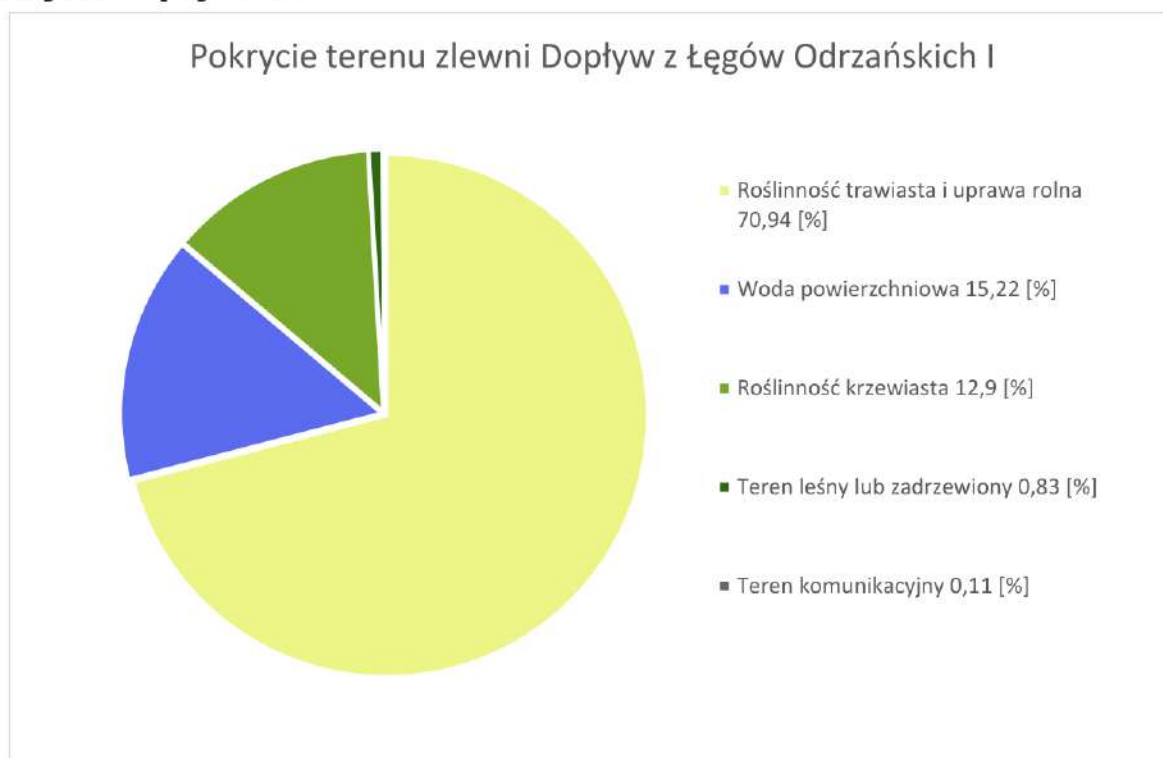
[4] Rocznik Statystyczny Województwa Zachodniopomorskiego 2024. Stan na 2023 r. <https://szczecin.stat.gov.pl/dane-o-województwie/wojewodztwo/nformacjeowojewodztwie/>



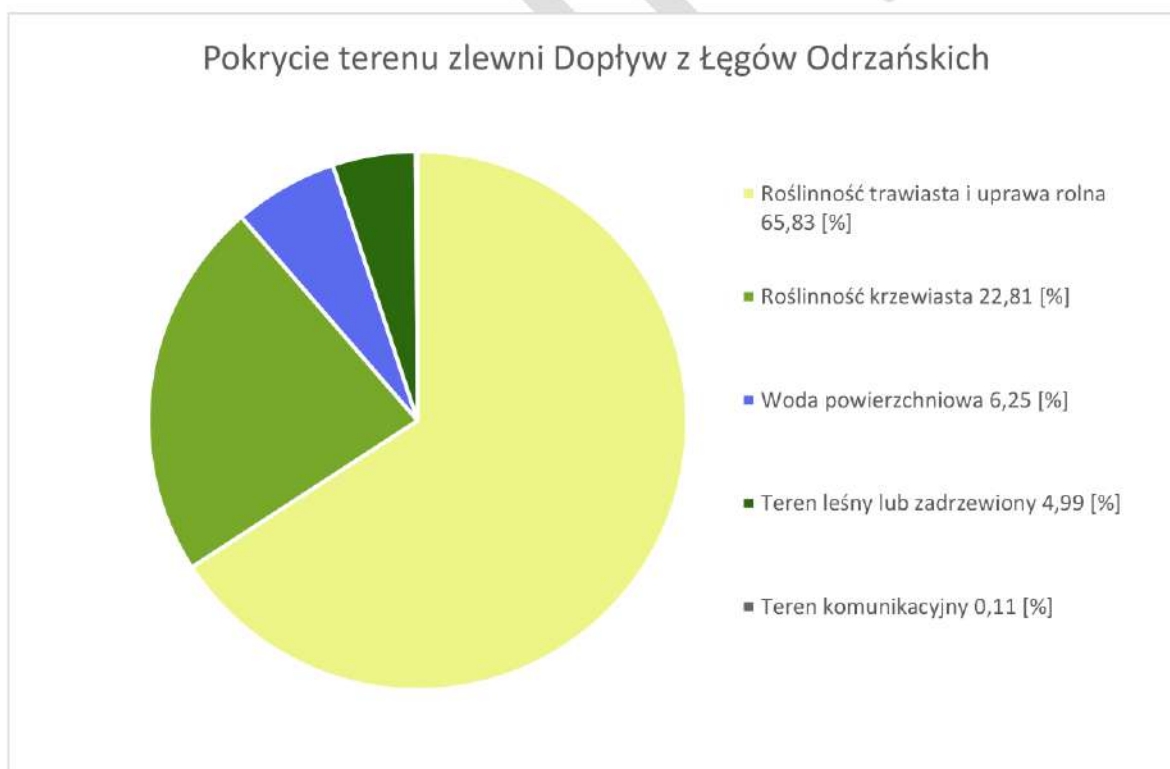
Rysunek 3 Procentowy udział wybranych klas pokrycia terenu w powierzchni zlewni rzeki Odry od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej (źródło: opracowanie własne, BDOT10k GUGIK)



Rysunek 4 Procentowy udział wybranych klas pokrycia terenu w powierzchni zlewni cieku Tywy od Dopywu z Tywic wraz z Dopywem z Tywic do ujścia (źródło: opracowanie własne, BDOT10k GUGIK)



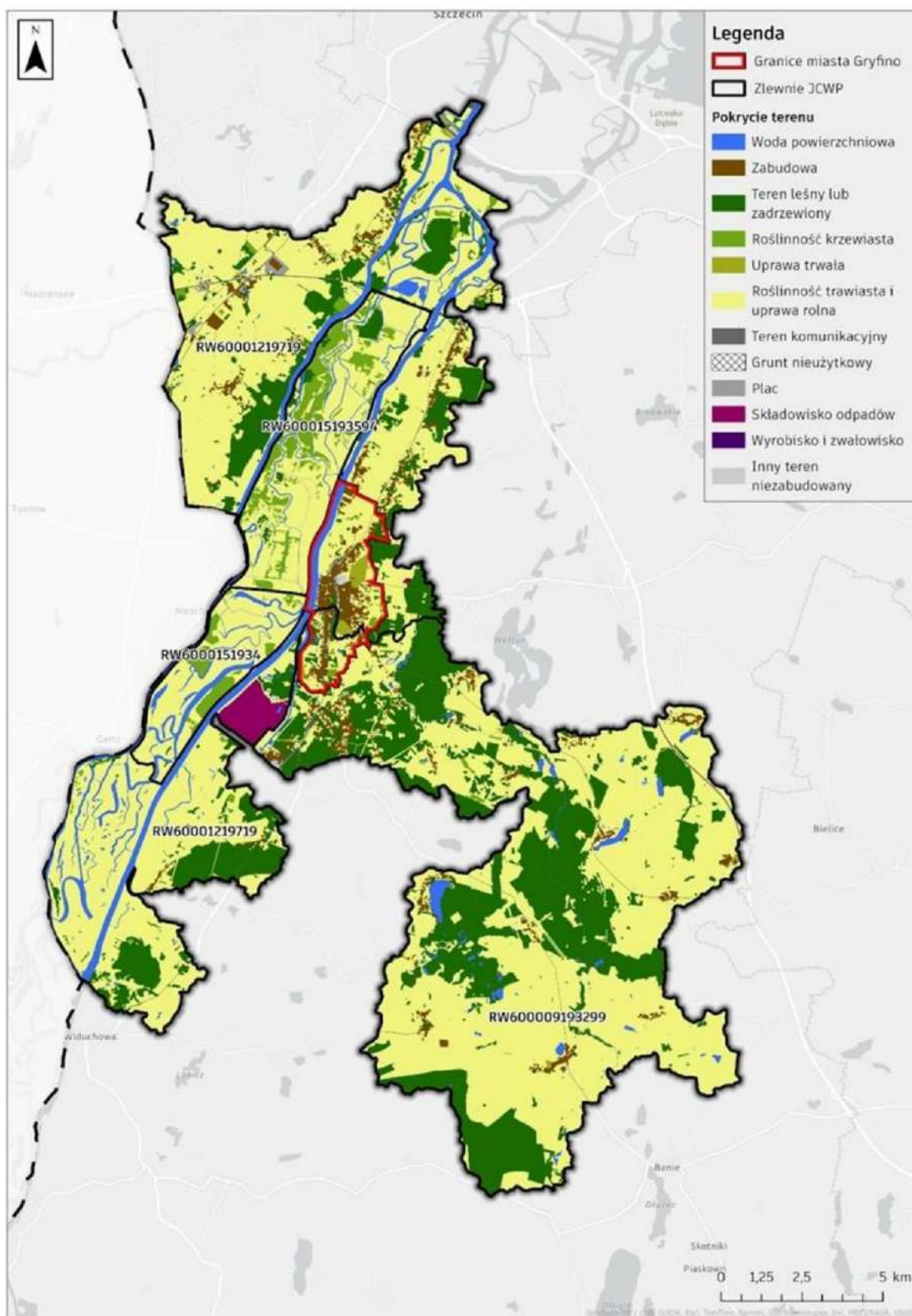
Rysunek 5 Procentowy udział wybranych klas pokrycia terenu w powierzchni zlewni Dopływu z Łęgów Odrzańskich I
(źródło: opracowanie własne, BDOT10k GUGIK)



Rysunek 6 Procentowy udział wybranych klas pokrycia terenu w powierzchni zlewni Dopływu z Łęgów Odrzańskich
(źródło: opracowanie własne, BDOT10k GUGIK)

Załącznik 2

Zasoby wodne i przyrodnicze



Rysunek 7 Zagospodarowanie przestrzenne w zlewniach JCWP Gryfina (źródło: opracowanie własne, BDOT10k GUGIK)

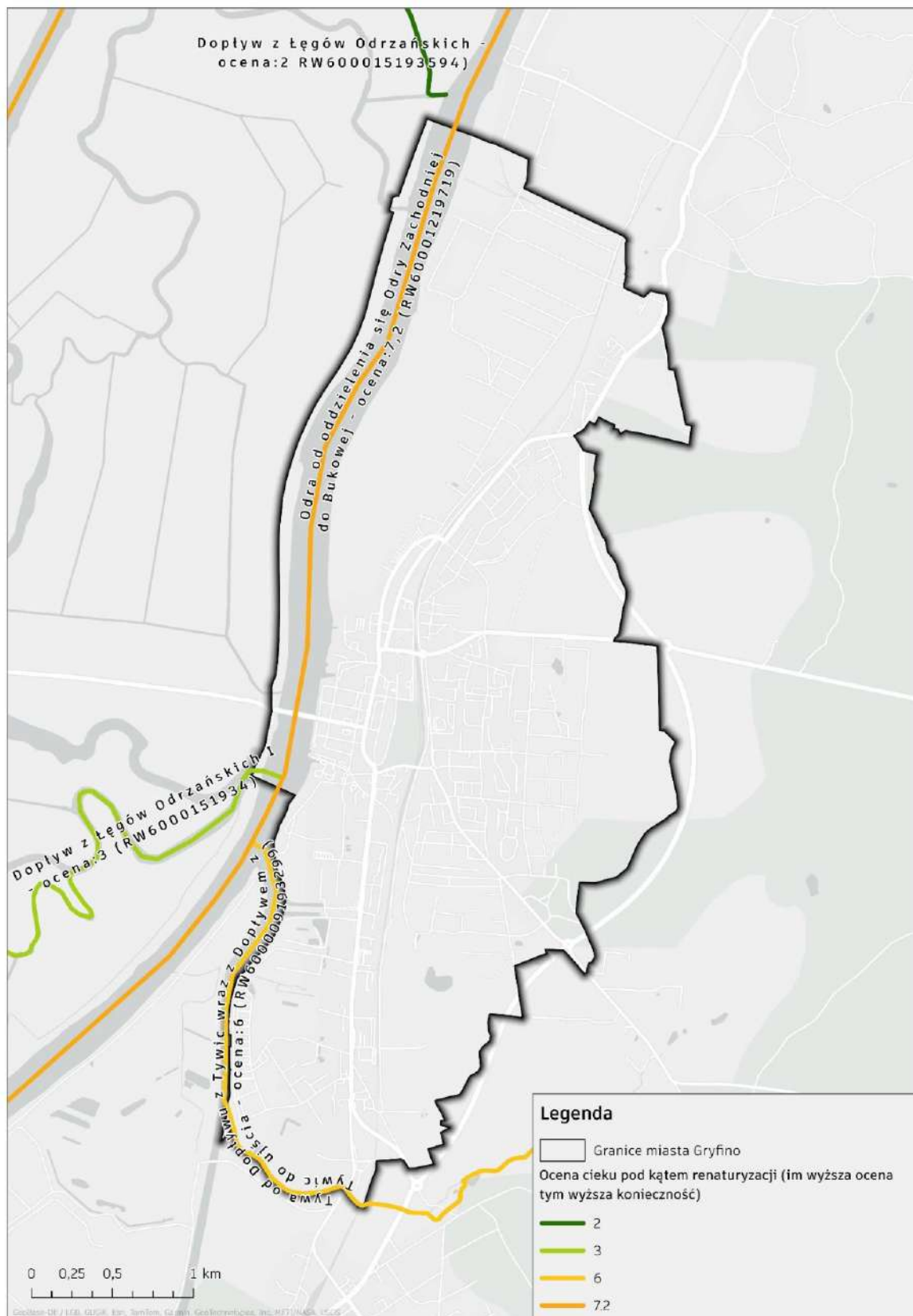
4. Działania wynikające z Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych

Renaturyzacja wód powierzchniowych jest działaniem adaptacyjnym mającym na celu zwiększenie retencji naturalnej poprzez przywracanie struktury i funkcji ekosystemów wodnych, odtwarzanie mokradeł i torfowisk i łączności rzeki z doliną oraz przywracanie ciągłości i różnorodności hydromorfologicznej cieków i jezior. Działania te zwiększają odporność miasta na występowanie powodzi ze strony rzek i suszy, ograniczając straty finansowe, społeczne, środowiskowe i gospodarcze oraz stwarzając obszary wytchnienia dla mieszkańców. Skutkuje to między innymi poprawą retencji korytowej i dolinowej, a także regulacją stosunków wodnych w mieście i jego otoczeniu.

KPRWP przedstawia działania, które powinny być podejmowane na rzekach na terenie miasta i w jego bezpośrednim otoczeniu (Zlewnie JCWP) (Rysunek 8, Tabela 6).

Rozdział został opracowany na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych, dostępnego pod adresem: <https://www.wody.gov.pl/nasze-dzialania/krajowy-program-renaturyzacji-wod-powierzchniowych>.

Dokument pn.: „Projekt krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych” (wraz z załącznikami) udostępniany jest na podstawie złożonego do PGW Wody Polskie wniosku o udostępnienie informacji o środowisku.



Rysunek 8 Ocena cieków pod kątem renaturyzacji (źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych)



Tabela 6 Zestawienie zlewni JCWP rzecznych w Gryfinie wraz z oceną renaturyzacji (źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych)

Jednolita część wód powierzchniowych		Status JCWP	Monitorowana (tak/nie)	Stan ogólny	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena renaturyzacji	Działania renaturyzacyjne	Dodatkowe działania renaturyzacyjne
Nazwa	Kod								
Zlewnie JCWP rzecznych na terenie miasta									
Odra od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej	RW60001219719	SZCW - silnie zmieniona część wód	tak	zły	słaby	poniżej dobrego	7,2	U0 U1 U2 U3 U4 U5 U9 U10 U11 D4 D5 D6 T1 T2 T7 T8 T9 T10 T11 T12 T16 P6 (działania z grupy U i D oraz działania techniczne (T) wymagają analizy, czy nie wpłyną na funkcję „transport-żegluga”)	T4 P2
Tywa od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia	RW600009193299	NAT – naturalna część wód	tak	zły	słaby	poniżej dobrego	6,0	U0 U4 U5 U10 U11 D4 D5 D6 T1 T2 T9 T10 T11 T12 T16	U6 T17
Dopływ z łęgów Odrzańskich I	RW6000151934	NAT – naturalna część wód	tak	brak danych	brak danych	dobry	3,0	U0 U1 U4 U5 U10 D4 D5 D6 T1 T2 T9 T10 T11 T12 T16	brak
Dopływ z łęgów Odrzańskich	RW600015193594	NAT – naturalna część wód	tak	brak danych	brak danych	dobry	2,0	U0 U1 U4 U5 U10 D4 D5 D6 T1 T2 T9 T10 T11 T12 T16	brak





Tabela 7 Katalog potencjalnych działań renaturyzacyjnych mających zastosowanie dla cieków – kolorem wyróżniono działania renaturyzacyjne dla JCWP zlewni Odry od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej, Tywy od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia, Dopływu z Łęgów Odrzańskich I, Dopływu z Łęgów Odrzańskich (źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych oraz Załącznika nr 9 Katalog działań renaturyzacyjnych – rozszerzony do KPRW)

KOD	DZIAŁANIE	OPIS	ZASTOSOWANIE	WYTYCZNE
Modyfikacje renaturyzujące w ramach prac utrzymaniowych				
U0	Pozostawienie procesom naturalnym	Całkowite, konsekwentne i planowe zaniechanie ingerencji w ciek; pozostawienie naturalnym procesom hydromorfologicznym ("utrzymanie bierne").	Cieki w obszarach chronionych w miejscach przeznaczonych do kształtowania przez naturalne procesy. Cieki wśród nieużytków, terenów leśnych lub gruntów o zarzuconym użytkowaniu. Cieki referencyjne do obserwacji naturalnych procesów. Naturalne procesy hydromorfologiczne będą zwykle prowadzić do renaturyzacji cieku, ale szybkość tego procesu zależy od potencjału cieku - najwyższa zwykle w ciekach o większej energii, z zadrzewionymi brzegami (ze względu na rolę rumoszu drzewnego).	Nie wymaga
U1	Zaniechanie, ograniczenie lub modyfikacja wykaszania roślin z brzegów śródlądowych wód powierzchniowych	Pozostawienie roślinności wzdłuż brzegów cieku do spontanicznego rozwoju lub aktywne, lecz ograniczone kształtowanie roślinności brzegów rzek (wykaszanie naprzemienne, ograniczenie częstotliwości do pojedynczego wykaszania letniego).	Tworzenie i optymalizacja funkcjonowania strefy buforowej cieku, dla ograniczenia spływu biogenów i substancji zanieczyszczających oraz dla różnorodności biologicznej. Ważne szczególnie przy ciekach, także drobnych, w zlewniach intensywnie użytkowanych rolniczo. Ograniczenie odpływu w sezonie wegetacyjnym, przyczyniające się do zmniejszenia skutków suszy. Ograniczenie zakresu potrzeb odmulania cieku, wykaszania lub usuwania roślinności z cieku na odcinku objętym działaniem i na odcinkach poniżej. Utrzymanie płatów nieużytkowanej roślinności jako ostoi różnorodności biologicznej. Ograniczenie odpływu w sezonie wegetacyjnym, przyczyniające się do zmniejszenia skutków suszy. Ograniczenie zakresu potrzeb odmulania cieku, wykaszania lub usuwania roślinności z cieku na odcinku objętym działaniem i na odcinkach poniżej. Ograniczenie rozwoju inwazyjnych gatunków obcych. W przypadku inwazyjnych gatunków obcych koszenie ukierunkowane na ich eliminację. W przypadku pozostawienia niekoszonej roślinności zazwyczaj nastąpi rozwój ziołorośli, potem niekiedy rozwój roślinności krzewiastej i drzewiastej; w	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymaniowych





KOD	DZIAŁANIE	OPIS	ZASTOSOWANIE	WYTYCZNE
			przypadku aktywnego kształtowania zwykle nastąpi utrzymanie ziołorośli.	
U2	Zaniechanie, ograniczenie lub modyfikacja wykaszania roślin z dna śródlądowych wód powierzchniowych	Pozostawienie roślinności wodnej w cieku do spontanicznego rozwoju. Ewentualnie ograniczone wykaszanie krętą linią, z naprzemiennym pozostawieniem płatów roślinności; z pozostawieniem roślinności reofilnej; ograniczenie częstotliwości wykaszania	Przywrócenie naturalnych procesów hydromorfologicznych, obejmujących wpływ roślinności. Utrzymanie roślinności wodnej jako elementu różnorodności biologicznej i siedliska innych organizmów. Ewentualnie kształtowanie nurtu i procesów korytowych przez tylko częściowe wykaszanie formujące krętą linię nurtu.	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymeniowych
U3	Zaniechanie, modyfikacja lub ograniczenie usuwania roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych	Pozostawienie roślinności wodnej w cieku do spontanicznego rozwoju lub tylko jej wykaszanie. Ewentualnie usuwanie tylko w miejscach krytycznych; krętą linią, z naprzemiennym pozostawieniem płatów roślinności; z pozostawieniem roślinności reofilnej; ograniczenie częstotliwości usuwania, nienaruszanie osadów dennych	Przywrócenie naturalnych procesów hydromorfologicznych, obejmujących wpływ roślinności. Utrzymanie roślinności wodnej jako elementu różnorodności biologicznej i siedliska innych organizmów. Ewentualnie kształtowanie nurtu i procesów korytowych przez tylko częściowe usuwanie formujące krętą linię nurtu.	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymeniowych
U4	Zaniechanie, ograniczenie lub modyfikacja usuwania drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych	Pozostawienie do spontanicznego rozwoju roślinności drzewiastej, w tym drzew zamierających i martwych (źródeł dostawy rumoszu drzewnego do cieku). Ewentualnie ograniczenie usuwania - pozostawianie części drzew. Por. także działanie D1.	Optymalne funkcjonowanie strefy buforowej rozwiniętej w oparciu o roślinność drzewiastą. Odtworzenie obecności rumoszu drzewnego w cieku jako ważnego elementu hydromorfologicznego. Stabilizacja brzegów przez roślinność drzewiastą. Zacienienie cieku i zapobieganie jego nagrzewaniu się. Zapobieganie nadmiernemu rozwojowi roślinności w cieku. Utrzymanie zadrzewienia jako ostoji różnorodności biologicznej. Niekiedy aktywne kształtowanie mozaikowych warunków świetlnych w cieku i wzmocnień brzegu przez korzenie drzew (w tym stymulacja krętości nurtu przez rozwój drzew); kształtowanie zadrzewienia odcinkowych, grupowych w celu zróżnicowania ocienienia cieku. Niekiedy także ścinanie drzew w nurt i pozostawianie w roli naturalnych deflektorów.	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymeniowych
U5	Zaniechanie, ograniczenie lub modyfikacja usuwania ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych	Pozostawianie elementów skalnych, kamieni, powalonych drzew i rumoszu drzewnego; w razie konieczności z ewentualnym ich modyfikowaniem (punktowe przecięcia, przesuwanie drzew, kotwienie elementów ruchomych).	Utrzymanie zróżnicowanej struktury koryta lub je wzbogacanie np. w wyniku stopniowego odtwarzania się obecności martwych drzew. Inicjowanie spontanicznych procesów hydromorfologicznych związanych z obecnością takich elementów. Siedliska dla organizmów wodnych	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymeniowych





KOD	DZIAŁANIE	OPIS	ZASTOSOWANIE	WYTYCZNE
		Działanie bardzo ważne dla ekologii cieków, ale często zaskakujące dla społeczeństwa, które wbrew wiedzy ekologicznej często wierzy, że wszystkie przeszkody w cieku, a już na pewno powalone drzewa, wymagają niezwłocznego uprzątnięcia. Zwykle wymaga towarzyszącej akcji informacyjno-edukacyjnej (działanie P7).		
U6	Usuwanie ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód wynikających z działalności człowieka	Usuwanie pozostałości dawnych urządzeń wodnych, kładek, skupisk śmieci tworzących zatory	Usunięcie zbędnych elementów antropogenicznych	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymawczych
U7	Punktowe wprowadzenie żwiru, kamieni do powstałych wyrw w dnie, wybojów, podmywających obiekty antropogeniczne	Punktowe wprowadzenie żwiru, kamieni do powstałych wyrw w dnie, wybojów, podmywających obiekty antropogeniczne	Stabilizacja obiektów inżynierskich, uniknięcie głębszych ingerencji. łagodzenie skutków nadmiernej erozji dennej.	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymawczych
U8	Wprowadzanie substratu mineralnego w celu spowodowania spontanicznego zasypiania wyrw w dnie śródlądowych wód powierzchniowych	"Karmienie rzeki" za przeszkodami poprzecznymi blokującymi transport rumowiska. Wprowadzanie pryzm żwiru w celu wytworzenia się bystrzy żwirowych i spowodowania spontanicznego zasypiania wyrw w dnie. Por. także działanie D5.	Spowodowanie spontanicznego zasypiania przez cieki wyrw i wybojów w swoim dnie w wyniku zainicjowanych działaniem procesów hydromorfologicznych. Trwałe rozwiązanie problemu nadmiernej erozji dennej.	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymawczych. Jeleński i Wyżga (2016) Możliwe techniczne i biologiczne interwencje w utrzymaniu rzek górskich.
U9	Zaniechanie lub ograniczenie zasypywania wyrw w brzegach	Dopuszczenie spontanicznego rozwoju przynajmniej niektórych powstających	Przynajmniej częściowe przywrócenie procesów erozji bocznej i migracji koryta, a w konsekwencji dostawy rumowiska do rzeki i	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie





KOD	DZIAŁANIE	OPIS	ZASTOSOWANIE	WYTYCZNE
	śródlądowych wód powierzchniowych	wyrw w brzegach (w tym także popowodziowych). W przypadku wyrw, których rozwoju nie można zaakceptować, zabudowa z wykorzystaniem naturalnych elementów typowych dla rzeki, np. rumoszu drzewnego lub elementów biologicznych. Działanie bardzo ważne dla ekologii cieków, ale często zaskakujące dla społeczeństwa, które wbrew wiedzy ekologicznej często wierzy, że cieki powinny być utrzymywane w stałym, niezmiennym kształcie. Zwykle wymaga towarzyszącej akcji informacyjno-edukacyjnej (działanie P7).	zróżnicowanego morfologicznie koryta. M. in. w ramach wyznaczenia "korytarza swobodnej migracji rzeki". Zachowanie dynamicznie kształtującego się zasobu siedlisk dla gatunków korzystających z wyrw (w tym zimorodek, brzegówka). Ewentualnie możliwe jest kształtowanie urozmaiconego koryta i siedlisk dla organizmów wodnych przy okazji koniecznej likwidacji niektórych wyrw. Akceptacja rozwoju wyrw w ramach szerzej wyznaczonego tzw. "korytarza swobodnej migracji rzeki" jest optymalnym rozwiązaniem. Z drugiej strony, dopuszczenie swobodnego rozwoju wyrw ograniczone jest często zagospodarowaniem terenu i powstawaniem zagrożenia dla zabudowy lub infrastruktury. Działanie nie znajdzie więc zastosowania na terenach zurbanizowanych i silnie zainwestowanych. Przesłanki ekologiczne przemawiające za dopuszczeniem swobodnej migracji rzeki mogą natomiast przeważać nad interesem ochrony nieużytków, użytków zielonych i lasów.	Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymaniowych
U10	Zaniechanie lub ograniczenie usuwania namulów i osadów piaszczystych	Dopuszczenie spontanicznych procesów odkładania osadów. W razie konieczności, odmulanie tylko odcinkowe, odmulanie tylko części przekroju poprzecznego krętą linią nurtu.	Przynajmniej częściowe przywrócenie naturalnych procesów hydromorfologicznych. Ewentualnie usunięcie skutków antropogeniczne wzmożonej dostawy osadów; kształtowanie urozmaiconego koryta przez częściowe usuwanie namulów. Odtworzenie piaszczystych łach i odsypów.	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymaniowych
U11	Zaniechanie usuwania żwirowych osadów dennych	Przywrócenie naturalnej dynamiki transportu i depozycji żwirów. W razie konieczności, najwyżej punktowe i ograniczone przemieszczanie i redeponowanie żwirów w obrębie koryta; bez ich usuwania z koryta rzeczno-	Przywrócenie naturalnych procesów hydromorfologicznych. Utrzymanie odsypów żwirowych jako chronionych siedlisk przyrodniczych. Ewentualnie co najwyżej punktowe interwencje - zapobieganie awulsji głównego nurtu do odnóg powodujących problemy erozyjne, przy generalnym zachowaniu naturalnych mechanizmów hydromorfologicznych i utrzymaniu odsypów żwirowych jako chronionych siedlisk przyrodniczych. W przypadkach, gdy nadmierne odkładanie się żwirów jest antropogenicznie wymuszone przez budowle poprzeczne (np. zapory przeciwrumowiskowe), celowe może być wykonanie prac utrzymaniowych w formie działania U8 - przemieszczanie żwirów za zaporę i "karmienie rzeki" poniżej zapory. Docelowo należy jednak rozważyć optymalne i trwałe rozwiązanie takich	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymaniowych





KOD	DZIAŁANIE	OPIS	ZASTOSOWANIE	WYTYCZNE
			problemów przez przywrócenie możliwości transportu rumowiska (np. działanie T16).	
U12	Korekta niewłaściwie wykonanego odmulania - likwidacja brzegowych nasypów uformowanych z usuniętych namulów	Całkowite usuwanie, plantowanie wałów nasypów lub tworzenie w nich przerw	Korekta niewłaściwego wykonania odmulania. Przywracanie łączności cieku z terasą zalewową; umożliwianie przepływów ponadkorytowych.	Nie wymaga
U13	Zaniechanie usuwania tam bobrowych	Akceptacja tam bobrowych.	Opóźnianie odpływu, retencja wody, wychwyt biogenów	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymaniowych
U14	Modyfikacja lub usuwanie tam bobrowych	Zastosowanie urządzeń technicznych stabilizujących poziom wody przy zachowaniu tamy. W koniecznych przypadkach rozbiórka tam bobrowych (uwaga, działanie o ograniczonej skuteczności, tamy są zwykle odbudowywane)	Usuwanie tylko wyjątkowo! Tylko w przypadku konfliktu tam bobrowych z kluczowymi tarliskami ryb lub drogą do nich.	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymaniowych
Działania dodatkowe w ramach zwykłego zarządzania wodami				
D1	Nasadzanie drzew i krzewów w strefie brzegowej	Sadzenie drzew i krzewów na brzegach wód	Umocnienie brzegów. Docelowe różnicowanie morfologii koryta przez struktury w korzeniach drzew oraz docelowe zapewnienie dostawy rumoszu drzewnego. Stymulacja krętości koryta przez rozrastające się korzenie drzew. Zacienienie koryta lub tworzenie mozaikowych warunków świetlnych. Tworzenie zadrzewień jako siedlisk dla różnorodności biologicznej. Niekiedy, dla pozostawienia dostępu do koryta rzeki np. dla prac utrzymaniowych, bywa realizowane tylko na jednym brzegu lub naprzemiennie.	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymaniowych
D2	Kształtowanie roślinności w strefie zalewowej i na brzegach wód	Wprowadzanie i usuwanie drzew na terasie zalewowej, zależnie od potrzeb. Koszenie, wypas lub inne techniki kształtowania roślinności na terasie zalewowej. Uwaga, działania dotyczące roślinności, w	Ukierunkowanie przepływu ponadkorytowego, jego ewentualne opóźnianie. Kształtowanie roślinności terasy zalewowej jako siedliska dla cennych gatunków, optymalizacja znaczenia terasy zalewowej dla różnorodności biologicznej.	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymaniowych



KOD	DZIAŁANIE	OPIS	ZASTOSOWANIE	WYTYCZNE
		tym drzew, na samych brzegach cieków powinny być klasyfikowane jako U1, U4, D1).		
D3	Bariery biogeochemiczne	Sztuczne bariery w formie wykopów równoległych do brzegów wód, wypełnionych substratem organicznym lub wapiennym	Zapobieganie eutrofizacji wód. Tylko wyjątkowo! W przypadku silnie oddziałujących, a niemożliwych do ograniczenia w inny sposób spływów ze zlewni. Działanie o charakterze eksperymentalnym.	Publikacje naukowe.
D4	Wprowadzanie elementów kluczowych dla zróżnicowania siedliskowego w korycie	Wprowadzanie rumoszu drzewnego (powalone drzewa swobodnie leżące, zakotwione fragmenty martwych drzew). Wprowadzanie elementów skalnych, głazów. Elementy wprowadzane powinny być odpowiednie do charakteru rzeki. Tu także: wprowadzanie elementów stanowiących siedliska dla chronionych organizmów.	Zróżnicowanie morfologii koryta. Siedliska dla cennych gatunków. Zwiększenie szorstkości koryta (opóźnianie odpływu).	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymaniowych
D5	Wprowadzanie pryzm żwirowo-kamiennych naśladujących układy bystrzy i plos lub kierujących przepływ	Planowe formowanie bystrzy w sekwencji odpowiedniej dla cieków, poprzez wprowadzanie i zagęszczanie kamieni i żwirów formujące korony bystrzy, oraz wprowadzanie pryzm żwirowo-kamiennych kierujących nurt.	Odtworzenie sekwencji bystrze-plos, typowej dla naturalnych rzek żwirowych. Zapobieganie nadmiernej erozji dennej. Zapobieganie powstawaniu nadmiernej mocy strumienia i jej niepożądanych skutków, w tym nadmiernej erozji dennej. Przywracanie zbliżonego do naturalnego poziomu samooczyszczania oraz zróżnicowanie siedlisk flory, fauny bezkręgowej i ichtiofauny właściwych dla cieków żwirowodennych. Zróżnicowanie siedlisk ryb, w tym umożliwianie tarła gatunków wymagających żwirowego substratu. Interwencje mogą służyć ułożeniu głównego nurtu poprzez zmianę przekroju koron pryzm, ewentualnie dosypanie żwiru w strefach brzegowych dla ograniczania ucieczki koryta poza działkę rzeki. Uziarnienie pryzm wymaga dobrania do energetyki cieków. Działanie typowe dla cieków żwirowodennych o spadkach odcinkowych powyżej 0,02%.	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymaniowych. Jeleński i Wyżga (2016) Możliwe techniczne i biologiczne interwencje w utrzymaniu rzek górskich.
D6	Wprowadzanie naturalnych deflektorów	Wprowadzanie pni drzew, głazów, sekwencji głazów, kierujących nurt	Inicjacja erozji bocznej i meandryzacji. Kierowanie przepływu w celu inicjacji procesów korytowych. Zapobieganie awulsji głównego nurtu do odnóg powodujących	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych





KOD	DZIAŁANIE	OPIS	ZASTOSOWANIE	WYTYCZNE
			problemy erozyjne, przy generalnym zachowaniu naturalnych mechanizmów hydromorfologicznych	i Prac Utrzymawczych
D7	Modyfikacje zarządzania wodą, w celu eliminacji antropogenicznych zniekształceń przepływu	Gospodarowanie wodą na zbiornikach symulujące naturalną zmienność reżimu hydrologicznego (generowanie przepływów ponadkorytowych, unikanie nagłych zrzutów wody w okresach niżówkowych, unikanie zrzutów wód krytycznych dla ryb i ptaków) i zapewnianie przepływów środowiskowych. Utrzymywanie ciągłości ekologicznej rzek przez utrzymywanie otwartych jazów, wrót itp. przegród.	Przywrócenie drożności cieków dla organizmów wodnych. Odtworzenie hydromorfologicznej roli przepływów wysokich i niskich. Ochrona gatunków korzystających z niskich stanów wód. Urządzenia nie pełniące obecnie istotnych funkcji, a ważne do utrzymania np. ze względów kulturowych. W przypadku urządzeń o istotnej funkcji, działanie wymaga kompromisu z tą funkcją, który może być warunkiem utrzymania korzystania z wód w obliczu wymogu osiągnięcia celów środowiskowych.	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
Działania techniczne				
T1	Inicjacja erozji bocznej koryta	Prace ziemne inicjujące erozję boczną i meandryzację, z założeniem, że dalsza kontynuacja procesu będzie zachodziła samorzutnie.	Inicjacja spontanicznego odtwarzania się zróżnicowanego koryta, a docelowo ewentualnie naturalnej meandryzacji. Często w powiązaniu z równoczesnym odpowiednim kierowaniem nurtu za pomocą deflektorów z materiałów naturalnych (D6), budowli kierujących nurt (T12) lub pryzm żwirów-kamiennych (D5). W przypadku istnienia umocnień brzegów, konieczne połączenie z likwidacją takich umocnień (działanie T7, ew. T8).	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
T2	Kształtowanie nowego lub odtwarzanie dawnego koryta o postaci optymalnej ekologicznie	Utworzenie nowego koryta lub odtwarzanie koryta historycznego, zwykle meandrowego lub roztokowego i zróżnicowanego strukturalnie. Ponowne włączanie odciętych meandrów i menadrujących odcinków w bieg rzeki. Tworzenie i odtwarzanie alternatywnych koryt przepływu wielkich wód. Tworzenie krętego, naturopodobnego koryta wód niskich w obrębie sztucznego szerokiego koryta. Tu także: odtwarzanie wielonurtowości, odtwarzanie wysp.	Utworzenie zróżnicowanego morfologicznie koryta. Inicjacja procesów dalszego jego rozwoju. Odtwarzanie wielonurtowości. Odtwarzanie warunków dla przepływu korytotwórczego rzek roztokowych. Odtwarzanie dawnych, obecnie niefunkcjonujących koryt. Obejścia niemożliwych do likwidacji urządzeń wodnych (por. likwidacja przegród poprzecznych T16)	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
T3	Obniżanie fragmentów terenu przyrzecznego	Odtworzenie szerokości przekroju poprzecznego koryta na odcinkach sztucznie zawężonych. Obustronne lub	Przywracanie warunków dla przepływu pozakorytowego. W przypadku usuwania zawężeń: likwidacja przeszkód w przepływie wód wysokich, ograniczenie lokalnego ryzyka powodziowego,	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.





KOD	DZIAŁANIE	OPIS	ZASTOSOWANIE	WYTYCZNE
		naprzemienne obniżanie pasa terenu przy korycie - wykształcenie koryta dwudzielnego do prowadzenia wód wysokich. Obniżanie terenu między meandrami w przypadku rzek silnie wciętych.	poprawa ciągłości ekologicznej i transportu osadów. W przypadku zastosowania na dłuższych odcinkach - optymalizacja warunków przepływu wielkich wód gdy nie można odtworzyć naturalnych warunków przepływu ponadkorytowego. Różnicowanie warunków morfologicznych i siedliskowych w strefie równi zalewowej. Poza korytem: przywracanie naturalnych warunków sedimentacji osadów pozakorytowych. Odbudowa form hydromorfologicznych równi zalewowej: basenów powodziowych, zagłębień bezodpływowych)	
T4	Odnawianie starorzeczy	Przywracanie okresowej łączności starorzeczy z rzeką przy wyższych stanach wód. Wyjątkowo także: czynna ochrona starorzeczy przez usuwanie namulów	Umożliwienie okresowej wielonurtowości przy przepływie wód wielkich. Odnawianie ekosystemów starorzeczy i umożliwienie ich dynamicznej trwałości. Optymalizacja siedlisk kluczowych dla różnorodności biologicznej. Wyjątkowo: sztuczne zachowanie starorzeczy także gdy potrzebne dla różnorodności biolog., a niemożliwe odtworzenie natur. procesów je odnawiających	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
T5	Tworzenie quasi-starorzeczy	Wykonanie zagłębień kształtem zbliżonych do starorzeczy, oczek wodnych, małych zbiorników wodnych, okresowo wypełnianych wodą lub tworzących mozaikę siedlisk ziemnowodnych, zwykle w systemach koralikowych w strefie równi zalewowej	Umożliwienie okresowej wielonurtowości przy przepływie wód wielkich. Optymalizacja siedlisk kluczowych dla różnorodności biologicznej. przywracanie naturalnych warunków sedimentacji osadów pozakorytowych. Odbudowa form hydromorfologicznych równi zalewowej: basenów powodziowych, zagłębień bezodpływowych)	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
T6	Odtwarzanie rzędnej dna wraz z przywróceniem równowagi bilansu rumowiska	Wymuszanie podniesienia rzędnych dna. Uruchomienie rumowiska - likwidacja przegród, likwidacja umocnień brzegów, przywrócenie równowagi bilansu rumowiska. W razie potrzeby wprowadzanie substratu mineralnego.	Przywracanie warunków równowagi. Zapobieganie nadmiernej erozji dennej i nadmiernemu wcinaniu się koryt cieków. Przywrócenie przepływów ponadkorytowych. Odtworzenie warunków wodnych dla mokradeł przyrzecznych; ograniczenie drenażu mokradeł. Przywracanie łączności cieku głównego z dopływami. Często w połączeniu z działaniem T15, niekiedy także T7, T8, T1)	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
T7	Likwidacja umocnień brzegów	Likwidacja opasek brzegowych betonowych i kamiennych, okładzin szczelnych kamiennych, ostróg, tam podłużnych, murów oporowych itp. Rozbiórka żłobów kamiennych, betonowych. W przypadku gdy równocześnie tworzone są oddalone od	Inicjacja spontanicznego odtwarzania się zróżnicowanego koryta. Umożliwienie erozji bocznej i meandryzacji (często w powiązaniu z T1)	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.





KOD	DZIAŁANIE	OPIS	ZASTOSOWANIE	WYTYCZNE
		aktualnego biegu rzeki umocnienia na krawędziach "korytarza swobodnej migracji cieku" - patrz działanie T8.		
T8	Zastępowanie umocnień brzegów przez umocnienia śpiące na granicach wyznaczonego korytarza swobodnej migracji rzeki	Wykonanie "śpiących zabezpieczeń" na granicy dopuszczalnej erozji bocznej rzeki, odległych od aktualnego jej koryta, w powiązaniu z usunięciem umocnień na obecnych brzegach (por. działanie T7).	Inicjacja spontanicznego odtwarzania się zróżnicowanego koryta. Umożliwienie erozji bocznej i meandryzacji - przy ograniczeniu możliwości zbyt rozległego meandrowania rzeki (sztuczne wyznaczenie granic swobodnego meandrowania).	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymawczych.
T9	Przebudowa umocnień brzegów na bardziej naturalne	Zastępowanie umocnień technicznych brzegu przez umocnienia biotechniczne i biologiczne (wykorzystanie w ścieli faszynowej świeżych gałęzi wikliny - umocnienie biotechniczne; Ewent. tamy podłużne i ostrogi z materiałów naturalnych, z koroną zdolną do porostu wikliną; wikliny i drzewa liściaste jako bioumocnienia).	Poprawa siedlisk dla organizmów wodnych przy zachowaniu funkcji umocnienia brzegu.	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymawczych. Podręcznik Małej Retencji w Lasach (2016)
T10	Unaturalnianie profilu brzegu	Odtwarzanie naturalnego charakteru brzegu poprzez wykonanie zatok, wysp, cypli, zmniejszenie spadku brzegu. Odtwarzanie zatok zastoiskowych, innych zatoczek itp. Tu także profilowanie brzegu w celu umożliwienia dostępu zwierząt i ludzi do cieku.	Poprawa i urozmaicenie siedlisk dla organizmów wodnych i mokradłowych, w tym roślinności przybrzeżnej (szuwały, gatunki namuliskowe).	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
T11	Odtwarzanie wysokich skarp brzegowych	Tworzenie odsłoniętych skarp, naśladujących podcięcia erozyjne, wyrwy brzegowe	Tworzenie siedlisk dla gatunków ptaków (zimorodek, brzegówka), gdy działanie U9 nie jest efektywne.	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
T12	Budowle lub struktury kierujące nurt w celu inicjacji renaturyzujących procesów korytowych	Budowa tam podłużnych i ostróg z materiałów naturalnych. Budowa deflektorów nurtu inicjujących procesy korytowe. Preferowane struktury naturopodobne.	Tylko wyjątkowo! Zwężenie koryta i wytworzenie oraz utrwalenie nowych brzegów na odcinkach rzek, które są nadmiernie antropogenicznie poszerzone. Zapobieganie awulsji nurtu rzek roztokowych do odnóg stwarzających ryzyko, przy generalnym zachowaniu wielonurtowości.	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymawczych.





KOD	DZIAŁANIE	OPIS	ZASTOSOWANIE	WYTYCZNE
T13	Likwidacja lub odsuwanie wałów przeciwpowodziowych i przywracanie terenów zalewowych	Całkowita lub częściowa rozbiórka wałów i umożliwienie wylewów. Może wymagać budowy nowych wałów w bardziej oddalonych od rzeki lokalizacjach w celu zachowania ochrony powodziowej ("odsuwanie wałów").	Przywracanie zalewów doliny rzecznej. Naturalna retencja dolinowa.	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
T14	Usuwanie lub przekopywanie nasypów brzegowych lub meandrowych	Wykonanie przekopów (kanałów) przez "wały brzegowe" przykorytowe (w sensie formy terenu) w celu odtwarzania krewas. Por. także działanie U12. Wykonanie przekopów (kanałów) przez wały meandrowe w sąsiedztwie starorzeczy.	Odcinkowe umożliwienie wlewów wód rzecznych na obniżone fragmenty równi zalewowej przy przepływie brzegowym. Umożliwienie odświeżania starorzeczy.	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
T15	Likwidacja lub przebudowa zabudowy dna	Rozbiórka progów dennych, ewentualnie ich przebudowa na bystrotoki albo w przypadku gurt lub niewielkich progów, niwelacja sekwencją pryzm żwirowo-kamiennych. W praktyce, często celem jest zastąpienie sekwencji betonowych progów sekwencją odtworzonych bystrzy żwirowo-kamiennych, naśladujących naturalny profil podłużny rzeki	Celem działania jest przywrócenie optymalnych warunków hydromorfologicznych i siedliskowych w korycie; uruchomienie dotychczas blokowanego zabudową dna transportu rumowiska dennego i przywrócenie jego równowagi.	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymawczych.
T16	Likwidacja lub udrażnianie przegród poprzecznych	Zależnie od możliwości, w kolejności preferencji: Rozbiórka przegród poprzecznych. Przebudowa przegród poprzecznych na bystrza o zwiększonej szorstkości lub niwelacja niskich przegród za pomocą pryzm żwirowo-kamiennych. Budowa obejść naśladujących koryto naturalne. Budowa przepławek lub innych podobnych urządzeń.	W miarę możliwości jak najpełniejsze odtworzenie ciągłości biologicznej i hydromorfologicznej, umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych i transportu osadów. Optymalna jest likwidacja przegród, co powinno być stosowane zawsze, gdy nie pełnią obecnie ważnych funkcji środowiskowych lub korzystania z wód. Ew. częściowa likwidacja, np. usunięcie klap jazów, zablokowanie zabytkowych jazów w położeniu otwartym z zachowaniem samej budowli. Gdy jest to konieczne, udrażnianie przegród jako kompromis z zachowaniem lub częściowym zachowaniem funkcji piętrzenia - możliwie najlepiej dobrane obejścia lub przepławki.	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymawczych. Nawrocki (2016 red.) Przepławki dla ryb - projektowanie, wymiary,





KOD	DZIAŁANIE	OPIS	ZASTOSOWANIE	WYTYCZNE
				monitoring Inne liczne oprac. podręcznikowe dot. przepławek i drożności
T17	Przebudowa przepustów	Przebudowa niedrożnych przepustów: likwid. uskoków dna, przebud. na przepusty o dużym świetle z dnem naturalnym, mosty, brody; przyzmy żwirowe powyżej przepustu, odcinkowo zwiększające dynamikę cieku powyżej przepustu	Umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych. Ograniczanie niekorzystnych zjawisk erozyjnych w dół od przepustów. Odtwarzanie możliwości transportu rumowiska przez przepusty.	Katalog Dobrych Praktyk w zakresie Robót Hydrotechnicznych i Prac Utrzymawczych. Podręcznik Małej Retencji w Lasach (2016)
T18	Usuwanie umocnień i odtwarzanie naturalnych procesów w ujściach rzek	Usuwanie umocnień ujść rzek do jeziora, morza, np. kierownic, stymulacja odkładania osadów w ujściach rzek	Odtwarzanie procesów naturalnej dynamiki ujść rzecznych, w tym estuariów. Umożliwienie tworzenia się delt, systemów łach. Umożliwienie procesów roztokowania w odcinkach ujściowych cieków.	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych
Działania w zlewni				
Z1	Renaturyzacja mokradeł w zlewni	Blokowanie lub likwidowanie rowów odwadniających mokradła, przywracanie naturalnych warunków wodnych mokradeł. Usuwanie nalotów drzew i krzewów w celu przywracania roślinności typowej dla mokradeł. Koszenie, wypas i inne kształtowanie roślinności w celu utrzymania roślinności typowej dla mokradeł. Uwaga, dotyczy mokradeł poza brzegami i strefą zalewową cieku. Działania renaturyzujące mokradła związane z samym ciekiem powinny być klasyfikowane w grupie U, D oraz T.	Poprawa retencji zlewni. Opóźnienie odpływu. Łagodzenie wpływu suszy. Ograniczenie niekorzystnego odpływu z degradujących się mokradeł do wód (np. spływu substancji humusowych z degradujących się torfowisk). Utrzymanie i przywrócenie procesu torfotwórczego (zapobieganie zmianom klimatycznym przez pochłanianie CO ₂ przez torfowiska).	Bogata lit. naukowa i podręcznikowa.
Z2	Ograniczanie spływu powierzchniowego	Zabudowa linii spływu i rozsączanie wody. Tworzenie drobnych oczek wodnych przechwytyjących spływ.	Poprawa retencji zlewni. Opóźnienie odpływu. Ograniczenie dostawy biogenów i cząstek zamułających. Ograniczenie	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.





KOD	DZIAŁANIE	OPIS	ZASTOSOWANIE	WYTYCZNE
			potrzeby powtarzalnego odmulania i usuwania roślinności z cieków.	
Z3	Inne działania poprawiające retencję zlewni	Wprowadzanie zadrzewień i zalesień. Zmniejszenie uszczelnień powierzchni. Ograniczenie szybkiego odpływu systemami drenarskimi i rowami.	Poprawa retencji zlewni. Opóźnienie odpływu.	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
Działania pomocnicze				
P1	Weryfikacja terenowa przekształceń hydromorfologii i potrzeb renaturyzacji	Wizja terenowa	W przypadku wątpliwości co do kompletności i wiarygodności bazy presji, lub braku danych w bazie	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
P2	Weryfikacja drożności (funkcjonalności przepławki)	Obserwacje ichtiologiczne zachowania się ryb	W przypadku wątpliwości co do skuteczności przepławek dla poszczególnych gatunków ryb.	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
P3	Uzupełnienie rozpoznania procesów dynamiki fluwialnej	Wizja terenowa, kartowanie hydromorfologiczne, obserwacje przy różnych przepływach	W przypadku wątpliwości co do diagnozy problemu.	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
P4	Pozyskanie gruntów	Wykup gruntów. Pozyskanie gruntów w trybie art. 233 ustawy Prawo wodne. [Docelowo także inne tryby, wymaga zmian legislacyjnych]	Zagwarantowanie miejsca na wdrożenie niezbędnych działań renaturyzacyjnych	Podręcznik Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.
P5	Weryfikacja (wznowienie) granic	Prace geodezyjne	Zagwarantowanie miejsca na wdrożenie niezbędnych działań renaturyzacyjnych	Nie wymaga
P6	Zakazy	Wykorzystywanie zakazów dot. terenów szczególnego zagrożenia powodzią, wprowadzanie zapisów w studiach i planach zagospodarowania przestrzennego, planach form ochrony przyrody itp. [Pełne wykorzystanie potencjału działania wymaga zmian legislacyjnych]	W celu zablokowania potencjalnych działań niweczących skuteczność renaturyzacji, lub generujących konieczność renaturyzacji w miejscach w których takiej konieczności obecnie nie ma.	Nie wymaga
P7	Informacja	Edukacja i informowanie o celu i metodach renaturyzacji oraz o potencjalnych korzyściach z niej. W tym tablice informacyjne w terenie, wyjaśniające zastosowane środki.	W celu poprawy świadomości społecznej.	Nie wymaga



Załącznik 2

Zasoby wodne i przyrodnicze



KOD	DZIAŁANIE	OPIS	ZASTOSOWANIE	WYTYCZNE
* działania pomocnicze – działania, które samodzielnie nie stanowią renaturyzacji, ale są niezbędne do jej wykonania lub do zagwarantowania warunków jej funkcjonowania				
** we wszystkich przypadkach, jeśli naruszane byłyby zakazy obowiązujące w stos. do gat. chronionych, konieczne dodatkowo odrębne zezwolenie RDOŚ na odstępstwo lub zezwolenie w warunkach wydanych na podst. art. 118a ust. ochr. przyr.				

PROJEKT





5. Formy Ochrony Przyrody w obszarze Gryfina i w buforze 10 km od jego granic

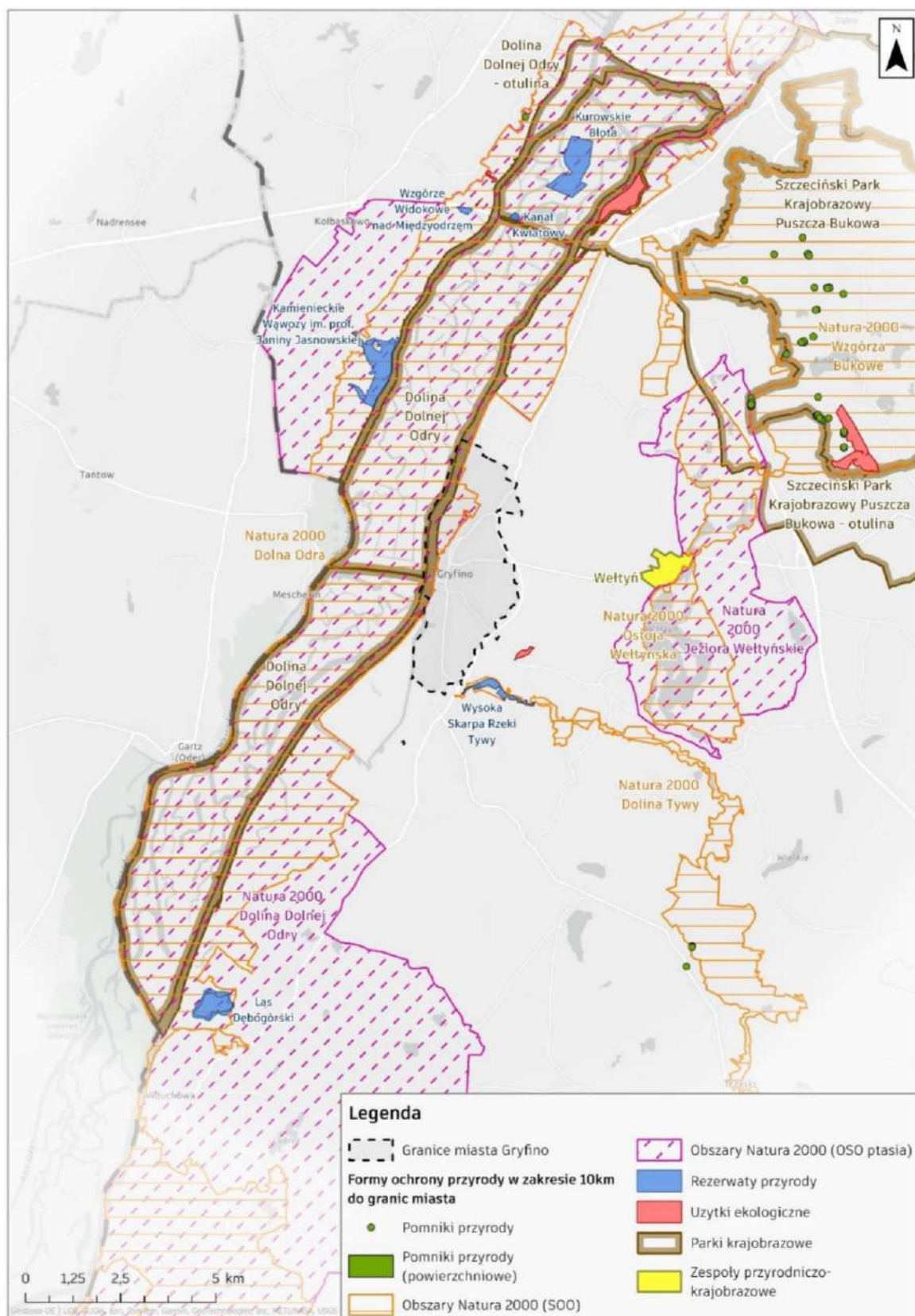
Na obszarze Miasta Gryfino i w buforze 10 km od jego granic znajduje się w sumie 6 form ochrony przyrody (Rysunek 9):

- Park Krajobrazowy (1),
- Specjalne Obszary Ochrony (3),
- Obszary Specjalnej Ochrony (1),
- Rezerваты przyrody (6),
- Użytki ekologiczne (5),
- Pomniki przyrody (31 – liczba pomników zawierających łącznie 64 obiekty).

W Tabeli 10 przedstawiono zestawienie wyżej wymienionych form ochrony przyrody.

PROJEKT





Rysunek 9 Formy Ochrony Przyrody w obszarze miasta Gryfino i w buforze 10 km od jego granic (źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (<https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>))



Tabela 8 Zestawienie Form Ochrony Przyrody występujących w obszarze Miasta Gryfino i w buforze 10 km od jego granic (źródło: opracowanie własne na podstawie Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/index.jsf>)

Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia Polsce w	Powierzchnia [ha]	Odległość od miasta [m]	Cele ochrony/przedmiot ochrony	Akt prawny o utworzeniu
Rezerваты						
Kamienieckie Wąwozy im. Prof. Janiny Jasnowskiej	PL.ZIPOP.1393.RP.1621	2023-02-16	95,78	2409,25	Celem ochrony w rezerwacie jest utrzymanie wyjątkowo licznej populacji kokoryczy drobnej <i>Corydalis pumila</i> , zachowanie i odtwarzanie naturalnych cech ekosystemów leśnych, zwłaszcza w odniesieniu do ich składu gatunkowego i dynamiki oraz zachowanie i odtwarzanie siedlisk roślinności kserotermicznej i psammofilnej.	ZARZĄDZENIE REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W SZCZECINIE z dnia 30 stycznia 2023 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Kamienieckie Wąwozy im. prof. Janiny Jasnowskiej”
Wysoka Skarpa Rzeki Tywy	PL.ZIPOP.1393.RP.1622	2023-02-16	20,69	146,03	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie wartkiej, meandrującej rzeki o charakterze podgórskim, naturalnie wykształconych zbiorowisk leśnych, w tym łęgów olszowo-jesionowych, grądów z przytulią leśną <i>Galium sylvaticum</i> , żyznych buczyn, unikatowego krajobrazu głęboko wciętej doliny rzecznej oraz stanowisk rzadkich gatunków roślin, w tym storczyków.	ZARZĄDZENIE REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W SZCZECINIE z dnia 30 stycznia 2023 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Wysoka Skarpa Rzeki Tywy”
Las Dębogórski	PL.ZIPOP.1393.RP.1637	2024-12-24	39,78; 18,19 – otulina	9548,85	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie dobrze wykształconych zbiorowisk wiekowych grądów z bogatą florą i mykoflorą w młodogłacjalnym krajobrazie wysoczyzny morenowej przy strefie krawędziowej doliny Odry.	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 4 grudnia 2024 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Las Dębogórski”
Kurowskie Błota	PL.ZIPOP.1393.RP.234	1966-01-03	95,60	6976,01	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie miejsc lęgowych ptaków, zwłaszcza czapli siwej oraz zachowanie w stanie mało zmienionym olsu wyróżniającego się dużymi walorami biocenotycznymi oraz naturalnymi procesami sukcesji leśnej.	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 20 października 1965 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
Wzgórze Widokowe nad Międzyzdrzem	PL.ZIPOP.1393.RP.306	1973-03-10	4,43	5916,53	Celem ochrony jest zachowanie zbiorowisk kserotermicznych porastających wzgórze stanowiące fragment wysokiego brzegu doliny Odry w jej dolnym	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 stycznia 1973 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody





Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia Polsce w	Powierzchnia [ha]	Odległość od miasta [m]	Cele ochrony/przedmiot ochrony	Akt prawny o utworzeniu
					biegu o szczególnych cechach geomorfologicznych i geobotanicznych.	
Kanał Kwiatowy	PL.ZIPOP.1393.RP.330	1976-12-15	3,13	5910,60	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie stanowisk rzadkich gatunków roślin wodnych i błotnych.	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 listopada 1976 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
Specjalne Obszary Ochrony						
Dolina Dolnej Odry	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB320003.B	2004-11-05	61605,38	0,00	Bąk <i>Botaurus stellaris</i> , Czapla biała <i>Egretta alba</i> , Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> , Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i> , Bielaczek <i>Mergus albellus</i> , Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i> , Kania czarna <i>Milvus migrans</i> , Kania ruda <i>Milvus milvus</i> , Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> , Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> , Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i> , Rybołów <i>Pandion haliaetus</i> , Sokół wędrowny <i>Falco peregrinus</i> , Kropiatka <i>Porzana porzana</i> , Zielonka <i>Porzana parva</i> , Derkacz <i>Crex crex</i> , Żuraw <i>Grus grus</i> , Ostrygojad <i>Haematopus ostralegus</i> , Czajka <i>Vanellus vanellus</i> , Batalion <i>Philomachus pugnax</i> , Brodziec leśny <i>Tringa glareola</i> , Mewa czarnogłowa <i>Larus melanocephalus</i> , Mewa mała <i>Larus minutus</i> , Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> , Rybitwa białoczelna <i>Sterna albifrons</i> (<i>Sternula albifrons</i>), Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> , Puchacz <i>Bubo bubo</i> , Uszatka błotna <i>Asio flammeus</i> , Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> , Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> , Brzeczka <i>Locustella luscinioides</i> , Wodniczka <i>Acrocephalus paludicola</i> , Wąsatka <i>Panurus biarmicus</i> , Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i> , Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i> , Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i> , Gęgawa <i>Anser anser</i> , Świstun <i>Anas penelope</i> , Krakwa <i>Anas strepera</i> , Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i> , Głowienka <i>Aythya ferina</i> , Czernica <i>Aythya fuligula</i> , Nurogęś <i>Mergus merganser</i> , Łyska <i>Fulica atra</i> , Kormoran <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> , Rożeniec <i>Anas acuta</i> ,	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000



Załącznik 2
Zasoby wodne i przyrodnicze



Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia Polsce w	Powierzchnia [ha]	Odległość od miasta [m]	Cele ochrony/przedmiot ochrony	Akt prawny o utworzeniu
					Ogorzałka <i>Aythya marila</i> , Ohar <i>Tadorna tadorna</i> , Cyraneczka <i>Anas crecca</i> , Gągoł <i>Bucephala clangula</i>	
Jeziora Wętyńskie	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB320018.B	2004-11-05	2811,18	2758,17	gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i> , gęgawa <i>Anser anser</i> , gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i> , rybitwa czarna <i>Chlidonias Niger</i> , łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000
Wzgórza Bukowe	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB320020.H	2023-01-26	11987,08	6214,36	Mopek <i>Barbastella barbastellus</i> , Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> , Żółta większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> , Wydra <i>Lutra lutra</i> , Nocek duży <i>Myotis myotis</i> , Trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i> , Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> , Skójkę gruboskorupowa <i>Unio crassus</i> , Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaea</i> , <i>Potamogeton</i> , Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometalia</i>) i ciepłolubne murawy z <i>Asplenium septentrionale</i> (<i>Festucion pallentis</i>), Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (<i>Arrhenatherion</i>), Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetalia nigrae</i>), Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami <i>Cratoneurion commutatus</i> , Kwaśne buczyny (<i>Luzula-Fagenion</i>), Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae Fagenion</i> , <i>Galio odorati Fagenion</i>), Grąd subatlantycki (<i>Stellario-Carpinetum</i>), Kwaśne dąbrowy (<i>Quercetalia roboris – petraeae</i>), Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii Piceetum</i>) i brzoźowo sosnowe bagienne lasy borealne, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetalia albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinosae incanae</i> , olsy źródłkowe), Ciepłolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> ,	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 grudnia 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Wzgórza Bukowe (PLH320020)





Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia Polsce w	Powierzchnia [ha]	Odległość od miasta [m]	Cele ochrony/przedmiot ochrony	Akt prawny o utworzeniu
Dolna Odra	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH320037.H	2023-11-21	30555,16	0,00	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi, Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łakami ramienic, Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> , Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (<i>Ranunculon fluitantis</i>), Zalewane muliste brzegi rzek, Suche wrzosowiska (<i>Calluno Genistion</i> , <i>Pohlio Callunion</i> , <i>Calluno Arctostaphyilion</i>), Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe, Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometeda</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis</i> <i>Festucion pallentis</i>), Zmiennowilgotne łaki trzęślicowe (<i>Molinion</i>), ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>), łaki selernicowe (<i>Cnidion dubii</i>), Ekstensywnie użytkowane niżowe łaki świeże (<i>Arrhenatherion</i>), Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>), Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae Fagenion</i> , <i>Galio odorati Fagenion</i>), Grąd subatlantycki (<i>Stellario-Carpinetum</i>), Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio Carpinetum</i> i <i>Tilio Carpinetum</i>), Kwaśne dąbrowy (<i>Quercetea robori – petraeae</i>), Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii Piceetum</i>) i brzoźowo sosnowe bagienne lasy borealne, łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso incanae</i> , olsy źródliskowe), łęgowe lasy dębowo-wiązowo jesionowe (<i>Ficario Ulmetum</i>), Ciepłolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> , zatoczek łamliwy <i>Anisus vorticulus</i> , boleni pospolity <i>Aspius aspius</i> , kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> , wilk <i>Canis lupus</i> , bóbr <i>Castor fiber</i> , kozioróg dębosz <i>Cerambyx cedro</i> , koza pospolita <i>Cobitis taenia</i> , jelonek rogacz <i>Lucanus cervus</i> , wydra	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 9 października 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolna Odra (PLH320037)





Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia Polsce w	Powierzchnia [ha]	Odległość od miasta [m]	Cele ochrony/przedmiot ochrony	Akt prawny o utworzeniu
					europejska <i>Lutra lutra</i> , nocek łydkowłosy <i>Myotis dasycene</i> , nocek duży <i>Myotis myotis</i> , pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i> , kielb białopłetwy <i>Romanogobio albpinnatus</i> , traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> .	
Dolina Tywy	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH320050.H	2021-12-24	3754,86	129,70	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łakami ramienic (Charetea), Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis, Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea), Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium), Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzeria Caricetea), Torfowiska nakredowe (Cladietum marisci, Caricetum buxbaumii, Schoenetum nigricantis), Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami Cratoneurion commutati), Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion), Żyzne buczyny (Dentario glandulosae Fagenion, Galio odorati-Fagenion), Grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum), Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum i Tilio-Carpinetum), Kwaśne dąbrowy (Quercetea robori petrae), Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe), Łęgowe lasy dębowo-wiązowo jesionowe (Ficario Ulmetum), Koza pospolita Cobitis taenia, Minóg strumieniowy Lampetra planeri.	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Tywy (PLH320050)
Ostoja Weltyńska	PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH320069.H	2021-12-08	1470,92	3343,07	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łakami ramienic Charetea, Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru





Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia Polsce w	Powierzchnia [ha]	Odległość od miasta [m]	Cele ochrony/przedmiot ochrony	Akt prawny o utworzeniu
					(Molinion), Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, Kwaśne dąbrowy (Quercetea roburi petrae), Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe), Kumak nizinny Bombina bombina.	ochrony siedlisk Ostoja Wełtyńska (PLH320069)
Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe						
Wełtyń	PL.ZIPOP.1393.ZPK.335	2014-07-18	75,00	3236,57	Ochrona obszaru o wysokich walorach widokowych i estetycznych stanowiącego fragment krajobrazu naturalnego i kulturowego.	Uchwała Nr XLIV/384/14 Rady Miejskiej w Gryfinie z dnia 29 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego
Użytki ekologiczne						
Dolina Storczykowa	PL.ZIPOP.1393.UK.3206043.1074	1998-09-16	5,96	647,51	Ochrona trzcinowiska z bogatą roślinnością przywodną będącego miejscem bytowania i gniazdowania licznych gatunków ptaków wodno-błotnych.	Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Szczecińskiego z dnia 24 sierpnia 1998 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny obszaru położonego w gminie Gryfino.
Zgniły Grzyb	PL.ZIPOP.1393.UK.3206043.970	1995-10-19	50,25	8232,56	Ochrona ekosystemów mających znaczenia dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.	Uchwała Nr XXI/225/96 Rady Miasta i Gminy w Gryfinie z dnia 29 kwietnia 1996 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny obszaru na terenie Szczecińskiego Parku Krajobrazowego.
Nie nadano nazwy	PL.ZIPOP.1393.UK.3211022.91	2006-04-25	0,50	6145,30	Fragment terenu o charakterze pastwiskowo-łąkowym porośnięty obecnie roślinnością krzewiastą i łąkową. Ostoja dla licznych rzadkich gatunków ptaków związanych z siedliskami wodno-błotnymi i łąkowymi.	Uchwała Nr XXXI/414/06 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 20 lutego 2006 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny gruntów Nadleśnictwa Gryfino.
Trawiasta Dolina	PL.ZIPOP.1393.UK.3211022.92	2006-04-25	1,57	6811,53	Ochrona płatów zbiorowisk roślinności kserotermicznej. Na terenie użytku występuje 50 gatunków kserotermicznych.	Uchwała Nr XXXI/415/06 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 20 lutego 2006 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny gruntów Nadleśnictwa Gryfino.
Kluciki Ostrów	PL.ZIPOP.1393.UK.3262011.80	1994-05-16	49,38	6610,35	Ochrona przed dewastacją półnaturalnego rozlewiska wodnego z bogatą roślinnością przywodną.	Uchwała Nr L/708/94 z dnia 16 maja 1994r. W sprawie uznania niektórych terenów za użytki ekologiczne i zespoły





Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia Polsce w	Powierzchnia [ha]	Odległość od miasta [m]	Cele ochrony/przedmiot ochrony	Akt prawny o utworzeniu
						przyrodniczo-krajobrazowe.
Pomniki przyrody						
Krzywy Las	PL.ZIPOP.1393.PP.3206043.550	2006-12-15	0.50	1444	Ochrona obejmuje 105 osobliwie zdeformowanych sosen pospolitych (<i>Pinus silvestris</i>).	Rozporządzenie Nr 120/2006 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 8 listopada 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.

*Tabela 9 Zestawienie punktowych Form Ochrony Przyrody występujących w obszarze Miasta Gryfino i w buforze 10 km od jego granic (źródło: opracowanie własne na podstawie
Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/index.jsf>)*

Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia w Polsce	Typ	Odległość od miasta [m]	Cele ochrony	Akt prawny o utworzeniu
Pomniki przyrody						
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206012.3103	1968-01-01	jednoobiektowy	9482,03	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Orzeczenie nr 137/68
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.595	1989-09-30	jednoobiektowy	8616,98	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.605	1989-09-30	jednoobiektowy	8625,07	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.

*Tabela 10 Zestawienie punktowych Form Ochrony Przyrody występujących w obszarze Gminy Gryfino i w buforze 10 km od jej granic (źródło: opracowanie własne na podstawie
Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/index.jsf>)*

Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia	Typ	Odległość od gminy [m]	Cele ochrony	Akt prawny o utworzeniu
Pomniki przyrody						
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206012.3102	1968-01-01	wieloobiektowy	9166,97	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Orzeczenie nr 138/68





Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia	Typ	Odległość od gminy [m]	Cele ochrony	Akt prawny o utworzeniu
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloobiektowy	8071,94	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.693	2006-01-31	jednoobiektowy	7839,25	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloobiektowy	8118,39	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.3612	2006-01-31	jednoobiektowy	8394,77	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206012.3102	1968-01-01	wieloobiektowy	9179,97	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Orzeczenie nr 138/68
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.687	2006-01-31	jednoobiektowy	9091,40	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.547	1989-09-30	wieloobiektowy	8697,88	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6503,37	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XX/143/04 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 25 października 2004 r. w sprawie określenia zakazów dla pomników przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6543,97	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródeł i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.547	1989-09-30	wieloobiektowy	8714,50	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki





Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia	Typ	Odległość od gminy [m]	Cele ochrony	Akt prawny o utworzeniu
						przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.682	2006-01-31	jednoobiektowy	9672,24	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloobiektowy	8105,99	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6484,07	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródeł i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloobiektowy	8127,03	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6483,26	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródeł i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.681	2006-01-31	jednoobiektowy	9604,17	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.685	2006-01-31	jednoobiektowy	9901,96	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.3611	2006-01-31	jednoobiektowy	8673,88	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo



Załącznik 2
Zasoby wodne i przyrodnicze



Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia	Typ	Odległość od gminy [m]	Cele ochrony	Akt prawny o utworzeniu
Zbójnicki	PL.ZIPOP.1393.PP.3211022.1353	2006-12-15	jednoobiektowy	8646,83	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Rozporządzenie Nr 120/2006 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 8 listopada 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.547	1989-09-30	wieloobiektowy	8708,64	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.675	2006-01-31	jednoobiektowy	9710,00	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.684	2006-01-31	jednoobiektowy	9336,68	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.3613	2006-01-31	jednoobiektowy	8402,47	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloobiektowy	8145,58	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloobiektowy	8153,64	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloobiektowy	8087,62	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.678	2006-01-31	jednoobiektowy	9844,97	Dąb szypułkowy (Jedlica Douglasa) - <i>Pseudotsuga menziesii</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.688	2006-01-31	jednoobiektowy	9056,40	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo





Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia	Typ	Odległość od gminy [m]	Cele ochrony	Akt prawny o utworzeniu
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloobiektowy	8089,56	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo. Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.679	2006-01-31	jednoobiektowy	9692,76	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6478,04	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródlisk i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloobiektowy	8203,73	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloobiektowy	8215,12	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6490,93	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródlisk i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6488,52	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródlisk i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.





Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia	Typ	Odległość od gminy [m]	Cele ochrony	Akt prawny o utworzeniu
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloo obiektowy	8178,51	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloo obiektowy	6476,65	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródlisk i głazów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.686	2006-01-31	jedno obiektowy	9671,69	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.3618	2006-01-31	jedno obiektowy	7946,10	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.3614	2006-01-31	jedno obiektowy	8326,62	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloo obiektowy	6474,39	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródlisk i głazów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloo obiektowy	8124,59	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.633	2006-01-31	jedno obiektowy	8238,80	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.





Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia	Typ	Odległość od gminy [m]	Cele ochrony	Akt prawny o utworzeniu
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.634	2006-01-31	jednoobiektowy	8374,15	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.677	2006-01-31	jednoobiektowy	8987,18	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6473,25	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródlisk i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.676	2006-01-31	jednoobiektowy	9691,99	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6495,77	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródlisk i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloobiektowy	8121,69	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.680	2006-01-31	jednoobiektowy	9706,61	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6544,65	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew,





Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia	Typ	Odległość od gminy [m]	Cele ochrony	Akt prawny o utworzeniu
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloobiektowy	8186,79	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	źródlisk i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo. Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6483,60	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródlisk i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.548	1989-09-30	wieloobiektowy	8141,09	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie Nr 46/89 Wojewody Szczecińskiego z dnia 18 sierpnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6516,86	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródlisk i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.683	2006-01-31	jednoobiektowy	9610,81	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXVIII/220/05 Rady Gminy Stare Czarnowo z dnia 28 października 2005 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6474,90	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródlisk i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6478,19	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródlisk i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.





Nazwa FOP	Kod	Data utworzenia	Typ	Odległość od gminy [m]	Cele ochrony	Akt prawny o utworzeniu
-	PL.ZIPOP.1393.PP.3206072.609	2002-04-04	wieloobiektowy	6491,64	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Uchwała Nr XXXIX/274/2001 Rady Gminy w Starym Czarnowie z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew, grup drzew, źródlisk i głązów narzutowych na terenie gminy Stare Czarnowo.

PROJEKT





6. Spis tabel

Tabela 1 Stan wód na terenie zlewni JCWP, w których zlokalizowane jest Gryfino (źródło: opracowanie własne, http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe).....	3
Tabela 2 Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie JCWP Odry od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej RW60001219719 (źródło: opracowanie własne, http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe)	4
Tabela 3 Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie JCWP Tywy od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia RW600009193299 (źródło: opracowanie własne, http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe)	4
Tabela 4 Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie JCWP Dopływu z Łęgów Odrzańskich I PLRW600015193594 (źródło: opracowanie własne, http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe)	4
Tabela 5 Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie JCWP Dopływu z Łęgów Odrzańskich PLRW6000151934 (źródło: opracowanie własne, http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe) ..	4
Tabela 6 Zestawienie zlewni JCWP rzecznych w Gryfinie wraz z oceną renaturyzacji (źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych)	15
Tabela 7 Katalog potencjalnych działań renaturyzacyjnych mających zastosowanie dla cieków – kolorem wyróżniono działania renaturyzacyjne dla JCWP zlewni Odry od oddzielenia się Odry Zachodniej do Bukowej, Tywy od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia, Dopływu z Łęgów Odrzańskich I, Dopływu z Łęgów Odrzańskich (źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych oraz Załącznika nr 9 Katalog działań renaturyzacyjnych – rozszerzony do KPRW)	16
Tabela 8 Zestawienie Form Ochrony Przyrody występujących w obszarze Miasta Gryfino i w buforze 10 km od jego granic (źródło: opracowanie własne na podstawie Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/index.jsf)	31
Tabela 9 Zestawienie punktowych Form Ochrony Przyrody występujących w obszarze Miasta Gryfino i w buforze 10 km od jego granic (źródło: opracowanie własne na podstawie Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/index.jsf)	37
Tabela 10 Zestawienie punktowych Form Ochrony Przyrody występujących w obszarze Gminy Gryfino i w buforze 10 km od jej granic (źródło: opracowanie własne na podstawie Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/index.jsf)	37

7. Spis rysunków

Rysunek 1 Sieć hydrograficzna miasta Gryfino wraz z granicami zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych w jego granicach (źródło: opracowanie własne na podstawie PGW Wody Polskie z bazy IIaPGW)	6
Rysunek 2 Wody podziemne w granicach obszaru miasta Gryfino (źródło: opracowanie własne na podstawie PGW Wody Polskie z bazy IIaPGW)	8
Rysunek 3 Procentowy udział wybranych klas pokrycia terenu w powierzchni zlewni rzeki Odry od oddzielenia się	10
Rysunek 4 Procentowy udział wybranych klas pokrycia terenu w powierzchni zlewni cieku Tywy od Dopływu z Tywic wraz z Dopływem z Tywic do ujścia (źródło: opracowanie własne, BDOT10k GUGIK)...	10
Rysunek 5 Procentowy udział wybranych klas pokrycia terenu w powierzchni zlewni Dopływu z Łęgów Odrzańskich I (źródło: opracowanie własne, BDOT10k GUGIK)	11
Rysunek 6 Procentowy udział wybranych klas pokrycia terenu w powierzchni zlewni Dopływu z Łęgów Odrzańskich (źródło: opracowanie własne, BDOT10k GUGIK)	11
Rysunek 7 Zagospodarowanie przestrzenne w zlewniach JCWP Gryfina (źródło: opracowanie własne, BDOT10k GUGIK)	12





Rysunek 8 Ocena cieków pod kątem renaturyzacji (źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych)	14
Rysunek 9 Formy Ochrony Przyrody w obszarze miasta Gryfino i w buforze 10 km od jego granic (źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych)	30

PROJEKT

