



Załącznik 3A

Zasoby i gospodarka wodna – materiały uzupełniające

**Międzygminny
Plan Adaptacji
do zmian klimatu
dla Doliny Baryczy**



SPIS TREŚCI

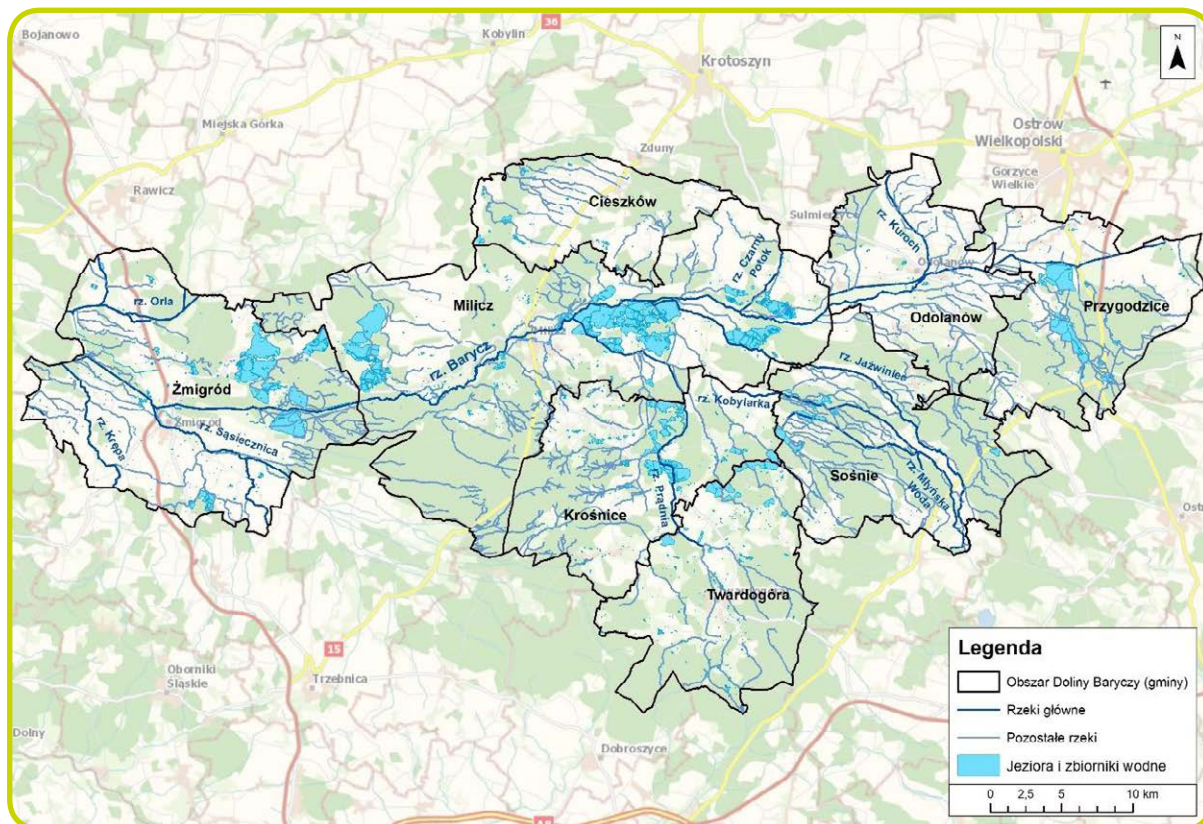
1. ZASOBY WODNE	4
1.1. Sieć hydrograficzna	4
1.2. Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP)	6
1.3. Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)	7
1.4. Zestawienie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP)	10
2. INFRASTRUKTURA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA	10

1. ZASOBY WODNE

1.1. Sieć hydrograficzna

Obszar Doliny Baryczy charakteryzuje się rozbudowaną siecią hydrograficzną, której fundamentem jest rzeka Barycz wraz z licznymi dopływami, rozbudowaną infrastrukturą melioracyjną (rowy, kanały) oraz licznymi stawami hodowlanymi (**rysunek 1**). Stawy hodowlane, tworzące największy w Polsce kompleks stawów rybnych, są kluczowym elementem sieci hydrograficznej obszaru Partnerstwa i wizytówką regionu. Ich potencjał wykorzystywany jest od czasów średniowiecza. Stawy znajdują się w większości na terenie gminy Milicz, Żmigród, Krośnice, Twardogóra, Sosnie i Przygodzice. Zbiorniki wodne stanowią ok. 4,23% powierzchni Doliny Baryczy.

Barycz to rzeka o całkowitej długości 133 km. Charakterystyczną jej cechą jest bifurkacja, czyli zjawisko przejawiające się odpływem wód w dwóch kierunkach: na zachód do Odry (przez Odolanów i Milicz, tzw. Barycz Właściwa) oraz na wschód do rzek Ołobok i Proсна (tzw. Barycz Leniwa lub Barycz Strzyżewska). W konsekwencji Barycz ma ujścia do dwóch różnych rzek. Odznacza się ona bardzo małym spadkiem (średnio ok. 0,035%), co było jednym z powodów budowy licznych stawów rybnych wraz z towarzyszącymi im budowlami hydrologicznymi służącymi do piętrzenia i regulacji wody. Przez obszar Partnerstwa w sposób równoleżnikowy przepływa Barycz Właściwa, począwszy od północno-wschodniej części gminy Przygodzice, kolejno przez gminę Odolanów i Milicz, aż po gminę Żmigród, opuszczając jej granice w zachodniej części.



Rysunek 1. Sieć hydrograficzna obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy

[Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k]

Przeważający obszar gminy **Przygodzice**, gdzie Barycz wpływa na obszar Partnerstwa, jest odwadniany przez tzw. Barycz Właściwą, wpadającą do Odry. Jedynie z północno-wschodnich terenów gminy (rejon miejscowości Boguśfatów) wody odprowadzane są przez tzw. Barycz Leniwą do rzeki Prośny. Głównymi dopływami Baryczy w granicach gminy Przygodzice są niewielkie ciek: Kanał Chynowski, Olszówka, Rogusznia, Rogusznia II, Rów Główny, Rów Litwin, Strumień Goszczyński, Strumień Helenowski, Strumień Niedźwiedzki, Strumień Strzegowa oraz Złotnica. W gminie Przygodzice zdecydowanie bardziej rozbudowana jest sieć zbiorników wodnych, wśród których wyróżnia się stawy hodowlane, stawy śródlądowe, zbiorniki retencyjne i zbiorniki rekreacyjne. Większość z nich znajduje się w centralnej części gminy. Największe znaczenie mają Stawy Przygodzickie, składające się z ok. 70 stawów rybnych różnej wielkości (od 1 ha do ponad 110 ha), zasilanych wodami rzeki Barycz i jej dopływów. Największe z nich to: Trzcielina Wielka, Trzcielina Nowa, Dębica Górna, Dębica Dolna i Szperek. Co istotne, większość stawów rybnych na terenie gminy Przygodzice tworzy dwa duże kompleksy stawów: Przygodzice-Trzcielina oraz Dębica-Kocięba.

W granicach administracyjnych gminy **Odolanów** główną oś hydrograficzną tworzy rzeka Barycz, dzieląca terytorium jednostki na część północną i południową. Wśród dopływów Baryczy w granicach gminy można wyróżnić: Kuroch, Złotnicę Dąbrówkę i Zimną Wodę. Warto podkreślić, że południowy obszar gminy odwadniany jest przez rzekę Młyńska Woda, która w dalszym swym biegu stanowi lewobrzeżny dopływ Baryczy. Co istotne, na terenie gminy Odolanów zbiorniki wodne stanowią znikomy udział (ok. 0,21% powierzchni gminy) w porównaniu z innymi gminami wchodzącymi w skład Partnerstwa. W gminie Odolanów znajdują się one wyłącznie w dorzeczu rzeki Barycz, jednak ich powierzchnie są nieznaczne. Zaliczane są głównie do obiektów małej retencji i przyjmują postać stawów, śródpolnych oczek wodnych w dolinach rzecznych, a także wyrobisk poeksploatacyjnych. Ich funkcją jest przede wszystkim magazynowanie nadmiaru wód z wiosennych roztopów i intensywnych opadów deszczu.

Najbardziej rozbudowaną siecią hydrograficzną charakteryzuje się gmina **Milicz**. Przez jej obszar, ze wschodu na południowy zachód, przepływa rzeka Barycz. Głównymi prawostronnymi dopływami Baryczy na terenie tej gminy są: Czarna Woda i Kanał Młyński, który łączy rzekę Barycz z rzeką Orlą. Z kolei głównymi lewostronnymi dopływami Baryczy w granicach jednostki są: Prądnia, Polska Woda, Kobylarka, Młyńska Woda i Krępica. Gmina odznacza się bardzo dobrze rozwiniętą gospodarką stawową. Milickie stawy rybne zaliczane są do największych w Polsce i w Europie ośrodków hodowli karpia. Tworzą one trzy kompleksy: Stawno, Ruda Sułowska i Potasznia, zasilane wodami rzeki Barycz i jej dopływów. Wody stojące stanowią ok. 6,9% całkowitej powierzchni gminy.

Ostatnią gminą wchodzącą w skład obszaru Partnerstwa, przez którą przepływa rzeka Barycz, jest gmina **Żmigród**. Głównymi dopływami Baryczy na terenie tej gminy są: Orla, Sąciszka i Krępa. Ich uzupełnieniem są liczne rowy melioracyjne. We wschodniej i północnej części gminy znajdują się również kompleksy stawów hodowlanych, wchodzących głównie w skład Stawów Milickich. Są to m.in. zbiorniki o nazwach: Jamnik, Stary Staw i Jeleń II.

Gminą, przez którą nie przepływa rzeka Barycz, jest gmina **Sośń**. Jej tereny odwadniane są głównie przez Kobylarkę, Młyńską Wodę, Polską Wodę i Jażwiniec, czyli lewostronne dopływy Baryczy. Zbiorniki wodne zlokalizowane są przede wszystkim w zachodniej części gminy. Największy kompleks stawów rybnych to Stawy Możdżanowskie, rozciągający się wzdłuż osi Moja Wola-Możdżanów. Zbiorniki wodne stanowią łącznie ok. 1,9% powierzchni gminy.

Kolejną z gmin, przez którą nie przepływa rzeka Barycz, jest **Twardogóra**. Przez jej obszar przepływają rzeki będące dopływami Baryczy, w konsekwencji czego wody z terenu tej gminy odprowadzane są w kierunku północno-zachodnim. Do najważniejszych dopływów rzeki Barycz w granicach gminy można zaliczyć: Prądnę, Czarny Rów i Skorynię. Z kolei południowa część gminy (m.in. rzeka Oleśnica i Potok Boguszycki) odwadniana jest do zlewni Widawy. Dopełnie-

niem sieci hydrograficznej są liczne rowy melioracyjne i drenarskie. W granicach administracyjnych tej jednostki znajduje się również kilka kompleksów stawów hodowlanych, stanowiących łącznie ok. 3% powierzchni gminy. Zasilane są one wodami rzek i cieków wodnych. Wśród nich można wyróżnić znajdujące się w północnej części gminy: Jezioro Małe, Jezioro Wielkie, Grabek, Drozd Mały, Drozd Duży, Pelagia, Amalia i Zakrzewo, które należą do kompleksu Stawów Milickich. Kolejny kompleks stawów rybnych znajduje się w okolicach miejscowości Drogoszowice-Sosnówka.

Główną oś sieci hydrograficznej gminy **Krośnice** stanowi rzeka Prądnia, będąca lewobrzeżnym dopływem rzeki Barycz. Przez teren tej gminy przepływają również mniejsze rzeki, wśród których można wyróżnić: Grabownicę, Kobylarkę, Jażwiniec, Strugę Czatkowicką czy też Tążynę. Na obszarze gminy bardzo dobrze rozbudowana jest sieć rowów melioracyjnych. Ich dopełnieniem są liczne zbiorniki wodne, wśród których najważniejszą rolę odgrywają stawy hodowlane, w tym m.in.: staw Czarny Las, staw Nowy, staw Antoni, staw Henryk czy staw Henryk Nowy. Stawy tworzą dwa kompleksy: Krośnice i Żeleźniki, położone w centralnej części gminy, po wschodniej stronie linii kolejowej. Łącznie stanowią one ok. 4,37% powierzchni gminy.

Ostatnią gminą, przez którą nie przepływa rzeka Barycz, jest gmina **Cieszków**. Część wschodnia i południowo-wschodnia tej jednostki odwadniana jest przez cieki i rowy melioracyjne, które spływają ku Baryczy, natomiast część zachodnia i południowo-zachodnia odwadniana jest przez dopływy rzeki Orla. Do największych wód płynących w granicach gminy Cieszków można zaliczyć Czarny Potok i Rów Graniczny. Co istotne, na terenie tej gminy nie występują duże zbiorniki wodne. Jedynie w jej zachodniej i południowo-zachodniej części znajduje się kilka niewielkich stawów hodowlanych. Łączna powierzchnia zbiorników wodnych stanowi ok. 1% powierzchni gminy.

1.2. Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP)

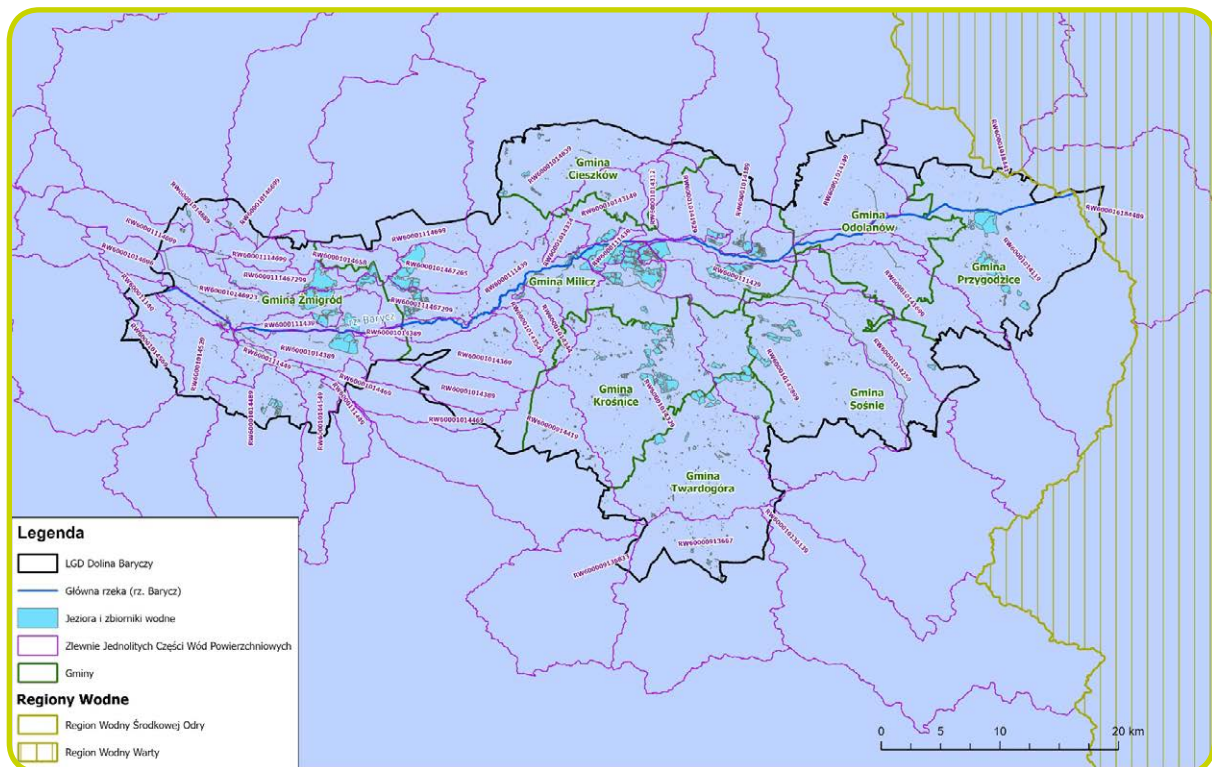
Obszar Partnerstwa położony jest w Regionie Wodnym Środkowej Odry, podlegającym pod Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Jedynie północno-wschodni krańiec gminy Przygodzice znajduje się w obrębie Regionu Wodnego Warty nadzorowanego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu. Pod względem Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP), Dolina Baryczy znajduje się w zasięgu 39 JCWP rzecznych (rysunek 2).

Największą część obszaru Doliny Baryczy pod względem powierzchniowym zajmuje **JCWP „Prądnia” (kod: RW60001014329)**, która swym zasięgiem obejmuje niemalże całą gminę Żmigród i Krośnice oraz południowo-centralną część gminy Milicz. Została ona zaklasyfikowana do silnie zmienionych jednolitych części wód. Drugą co do wielkości JCWP na obszarze Partnerstwa jest „Sarni Rów” (kod: RW600010142899), w obrębie której znajduje się południowo-wschodnia część gminy Sośnice, północno-wschodnia część gminy Żmigród, wschodnie tereny gminy Krośnice oraz południowe tereny gminy Milicz.

Najmniejszą powierzchnię obszaru Doliny Baryczy zajmuje **JCWP „Ołobok do Niedźwiady” (kod: RW60001018441)**, która obejmuje zaledwie 0,51 km² północnej części gminy Przygodzice. Drugą najmniejszą JCWP na obszarze Partnerstwa jest „Widawa od źródła do Czarnej Widawy” (kod: RW600010136139), zajmująca ok. 1,19 km² w wschodniej części gminy Twardogóra.

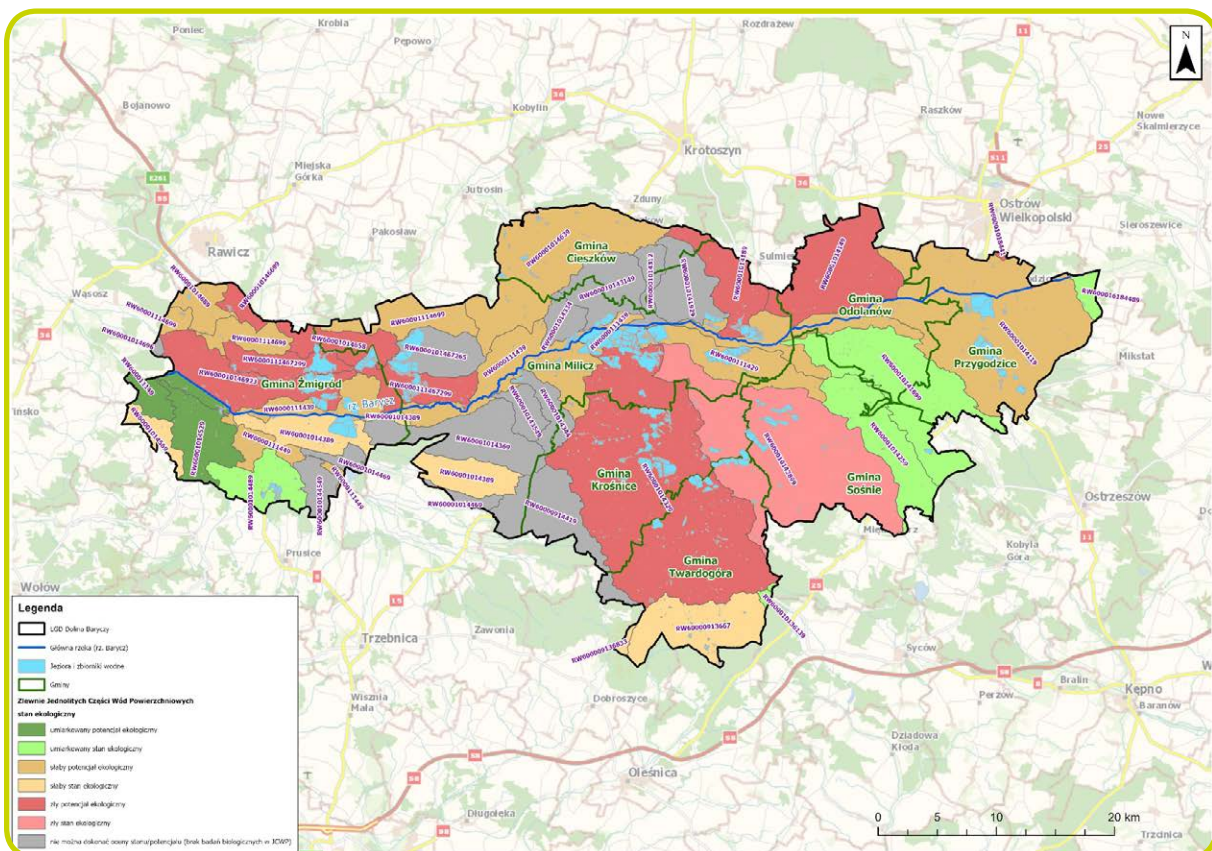
Spośród 39 jednostek znajdujących się w granicach Partnerstwa, tylko 18 zachowało naturalny charakter, natomiast 18 zostało silnie zmienionych w wyniku działalności człowieka, zaś 3 to sztuczne części wód.

Przeprowadzona ocena stanu JCWP wskazuje, że pod względem stanu/potencjału ekologicznego 7 z nich charakteryzuje się umiarkowanym stanem/potencjałem ekologicznym, 11 słabym i 9 złym oraz dla 12 nie można dokonać oceny stanu/potencjału ekologicznego ze względu na brak



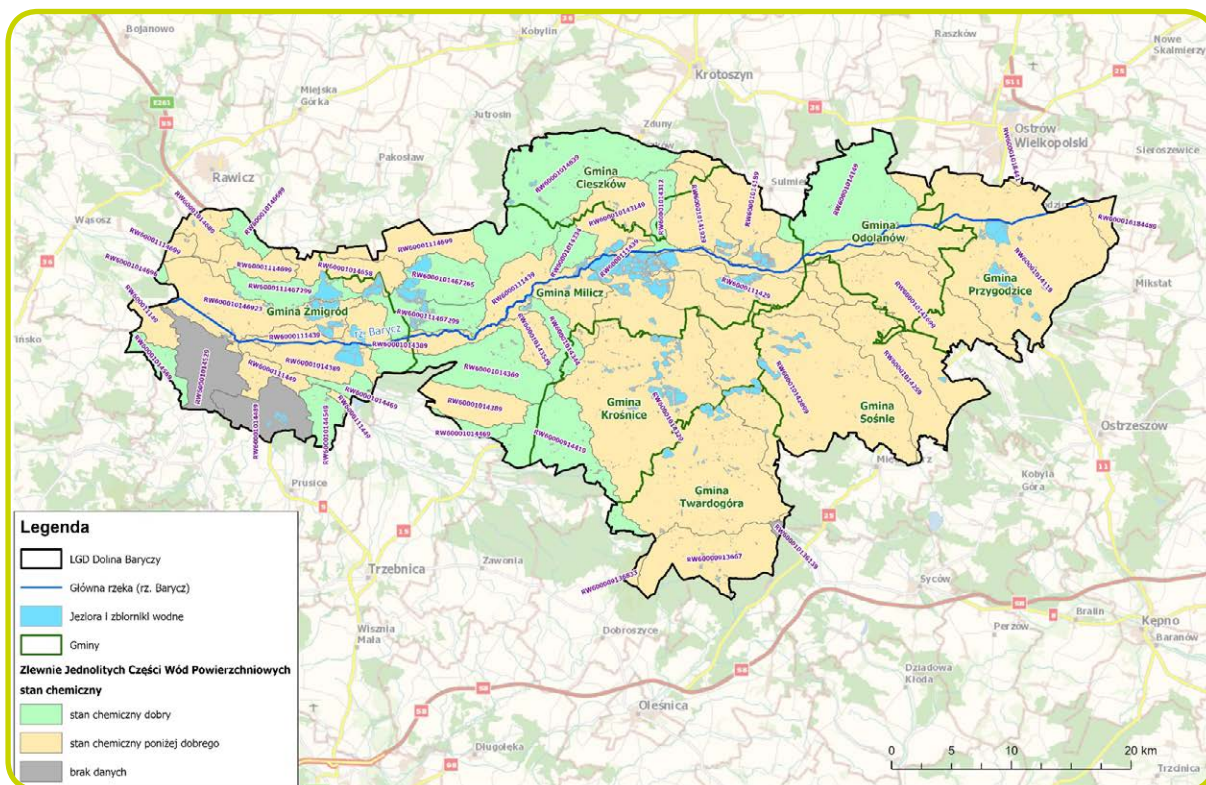
Rysunek 2. JCWP w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy

[Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych i geobazy do Aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami, <https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>]



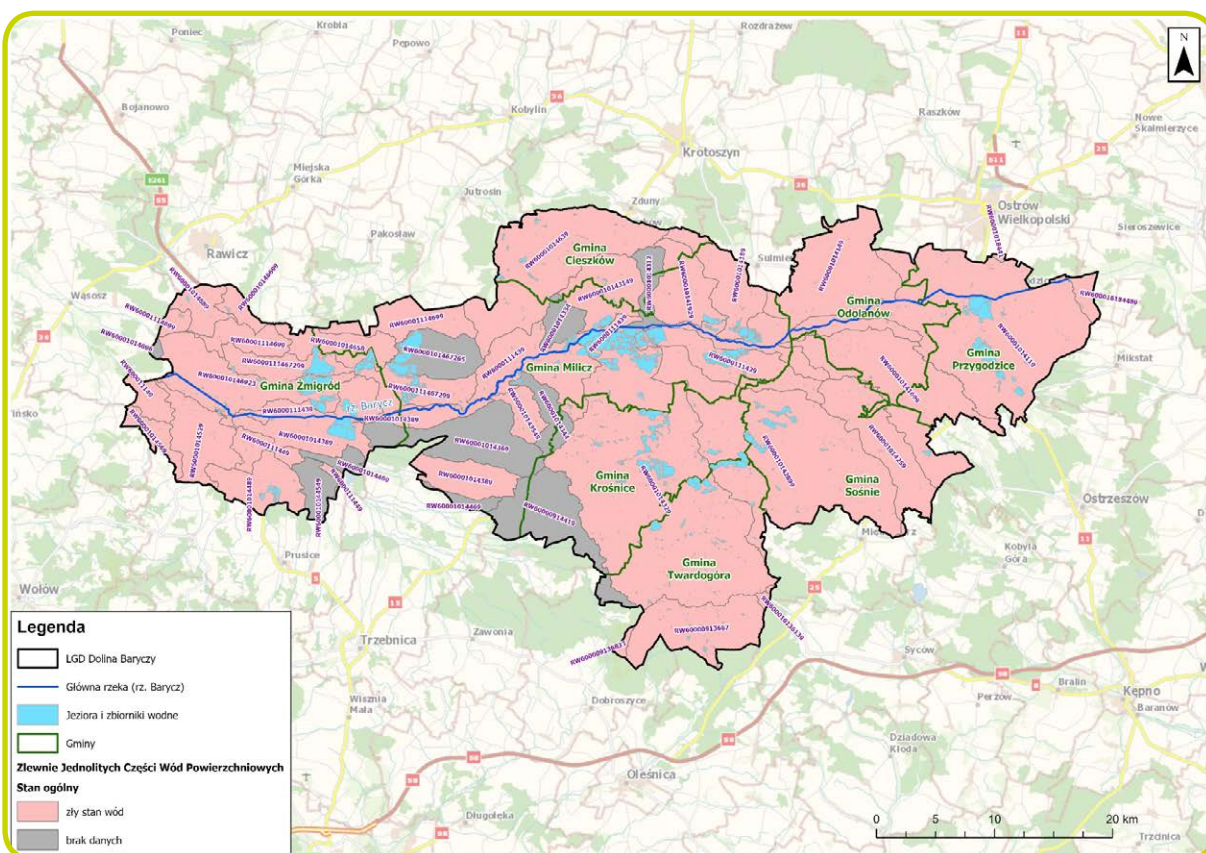
Rysunek 3. Stan ekologiczny JCWP w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy

[Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych i geobazy do Aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami, <https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>]



Rysunek 4. Stan chemiczny JCWP w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy

[Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych i geobazy do Aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami, <https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>]



Rysunek 5. Stan ogólny JCWP w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy

[Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych i geobazy do Aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami, <https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>]

badan biologicznych w JCWP (**rysunek 3**). Z kolei stan chemiczny 22 jednostki jest poniżej dobrego, natomiast 14 przypisano ocenę dobrą, a dla 3 występuje brak danych (**rysunek 4**). W konsekwencji powyższego wszystkie JCWP są zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celu środowiskowego. W zdecydowanej większości przypadków główne zagrożenie dla JCWP stanowią presje hydromorfologiczne, wynikające z prostowania koryt rzek (33 JCWP) oraz budowli piętrzących (29 JCWP). Kolejnym istotnym zagrożeniem są presje troficzne, pochodzące ze źródeł bytowych i komunalnych (17 JCWP) oraz odpływu miejskiego, w tym wód opadowych (13 JCWP). Dodatkowo, dla 22 JCWP występują rozproszone presje chemiczne związane z rozwojem obszarów zurbanizowanych, transportem, turystyką oraz odpływem miejskim, natomiast dla 1 JCWP zidentyfikowano presje związane z rolnictwem i leśnictwem. 30 jednostek na obszarze Partnerstwa charakteryzuje się złym stanem ogólnym, dla pozostałych zaś brak jest danych (**rysunek 5**).

1.3. Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)

Pod względem Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) obszar Doliny Baryczy położony jest w granicach jednostek:

- **PLGW600079**, obejmującej swym zasięgiem zachodnią część obszaru Partnerstwa, czyli całą gminę Żmigród, znaczną część gminy Cieszków (z wyjątkiem jej południowo-wschodnich terenów), zachodnią część gminy Milicz, południowo-zachodnią część gminy Krośnice oraz niewielki, zachodni fragment gminy Twardogóra.
- **PLGW600080**, w której granicach znajduje się wschodnia część Doliny Baryczy, tj. cała gmina Odolanów i Sośnie, południowo-wschodnia część gminy Cieszków, wschodnia część gminy Milicz, przebiegająca część gminy Krośnice (z wyłączeniem terenów zaliczonych do PLGW600079) i gminy Twardogóra (poza południową i południowo-zachodnią częścią), a także gmina Przygodzice (z wyjątkiem północno-wschodniej części).
- Południowy fragment gminy Twardogóra znajduje się w obrębie **PLGW600096**,
- Natomiast północno-wschodnia część gminy Przygodzice położona jest w zasięgu **PLGW600081**.
- Pierwsze trzy wymienione JCWPd należą do dorzecza Odry, Regionu Wodnego Środkowej Odry i podlegają pod RZGW we Wrocławiu. Z kolei PLGW600081 należy do dorzecza Odry, Regionu Wodnego Warty i podlega pod RZGW w Poznaniu. Ogólny stan niniejszych JCWPd oceniono na dobry, z wyszczególnieniem na dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy.

W odniesieniu do Głównych Zbiorników Wód Podziemnych przeważający obszar Doliny Baryczy znajduje się w zasięgu zbiornika 303 o nazwie „Pradolina Barycz – Głogów (E)”. Południowa część gminy Twardogóra znajduje się w granicy zbiornika „Oleśnica” o numerze 322, a niewielki wschodni fragment gminy Cieszków w zasięgu zbiornika 309, tj. „Zbiornika międzymorenowego Smoszew–Chwaliszew–Sulmierzyce”.

Główny Zbiornik Wód Podziemnych „Pradolina Barycz – Głogów (E)” jest zbiornikiem porowym czwartorzędowego piętra wodonośnego, charakteryzującym się wodami podziemnymi o dobrym stanie chemicznym (klasa I–III). Zwierciadło wód zalega głównie na głębokości 1–5 m (jedynie miejscami nieco głębiej), a zasilanie poziomu wód zachodzi przede wszystkim w wyniku przesączania wód opadowych. Pobór wód podziemnych na obszarze zbiornika stanowi 21% oszacowanych zasobów dyspozycyjnych, które określono na 123 330 m³/d. Dominującymi formami zagospodarowania powierzchni zbior-

nika są tereny rolnicze i lasy (95% powierzchni). Pozostałą część stanowią rozproszone tereny potencjalnych zanieczyszczeń, w szczególności pochodzenia antropogenicznego. Co istotne, praktycznie cały obszar zbiornika (99%) charakteryzuje się bardzo wysoką i wysoką podatnością na zanieczyszczenia. W konsekwencji niemalże cały GZWP 303 objęty jest obowiązującymi lub planowanymi formami ochrony przyrody (obszary Natura 2000, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu i rezerwaty).

Zbiornik Wód Podziemnych „Oleśnica” również jest zbiornikiem porowym czwartorzędowego piętra wodonośnego odznaczającym się w głównej mierze wodami I i II klasy, lokalnie III klasy. Zasilanie wód tego zbiornika następuje wskutek infiltracji opadów atmosferycznych. Poważnym zagrożeniem dla GZWP nr 322 jest dwukrotnie wyższy pobór wód podziemnych niż oszacowane zasoby dyspozycyjne wynoszące 39 476 m³/d. Tereny powierzchniowe zbiornika stanowią głównie grunty rolne (ok. 60% powierzchni) oraz leśne (ok. 35% powierzchni). W związku z dominującą działalnością rolniczą, znaczna część zbiornika podatna jest na zanieczyszczenia. Mając na uwadze powyższe, dla zbiornika „Oleśnica” ustanowiono obszar ochronny, obejmujący jego centralną część.

Ostatni ze Zbiorników Wód Podziemnych w granicach Partnerstwa, czyli „Zbiornik międzygminowy Smoszew–Chwaliszew–Sulmierzyce” jest zbiornikiem porowym czwartorzędowego piętra wodonośnego, charakteryzującym się wodami podziemnymi o dobrym stanie chemicznym – na przeważającym obszarze występują wody II klasy, lokalnie wody do III klasy. Zwierciadło wody zalega na głębokości 1–2 m, a zasilanie poziomu wód zachodzi przede wszystkim w wyniku infiltracji opadów. Pobór wód podziemnych na obszarze zbiornika wynosi ok. 45% oszacowanych zasobów dyspozycyjnych, które określono na 17 016 m³/d. Dominującymi formami zagospodarowania w obrębie zbiornika są tereny rolne (50%), łąki (40%) i lasy (10%). Mimo to przeważający obszar zbiornika jest mało podatny na antropopresję. Niemniej jednak w celu ochrony wód podziemnych zakłada się utworzenie dwóch obszarów ochronnych, stanowiących ok. 20% powierzchni

zbiornika.

Przy analizie kapitału naturalnego w planach adaptacji należy pamiętać, że zasoby wód gruntowych, przynajmniej w perspektywie naszego życia, stanowią w zasadzie zasób nieodnawialny. Ma to szczególne znaczenie teraz, przy nasilającej się zmianie klimatu, kiedy to bilans wodny na większości terenu kraju jest ujemny, a susza atmosferyczna utrzymuje się i wciąż nasila od kilkunastu lat.

1.4. Zestawienie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP)

Tabela 1. Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy oraz ich skrócona ocena [Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych i geobazy do Aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami, <https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>]

Kod i nazwa JCWP	Zasięg*	Pow. [km²]*	Status	Stan			Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Główne źródło presji
				ogólny	ekologiczny	chemiczny		
RW6000111439 Barycz od Dąbrówki do Sąciszki	Krośnice, Milicz, Odolanów, Sośnice, Żmigród	120,13	SZCW	Zły	Słaby	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Troficznymi: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe), źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone) - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne, budowle piętrzące – rzeki główne, wały przeciwpowodziowe – rzeki główne, górnictwo – rzeki główne - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; punktowe – przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk; nieznane (substancje zakazane)
RW600010142899 Sarni Rów	Krośnice, Milicz, Sośnice, Twardogóra	160,41	NAT	Zły	Zły	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Troficznymi: źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone) - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące – rzeki główne i rzeki pozostałe, wały przeciwpowodziowe – rzeki główne, górnictwo – rzeki pozostałe - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski
RW600010141699 Złotnica	Milicz, Odolanów, Przygodzice, Sośnice	81,73	NAT	Zły	Umiarkowany	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Troficznymi: źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (rozproszone) - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące – rzeki główne, górnictwo – rzeki główne - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski

Kod i nazwa JCWP	Zasięg*	Pow. [km²]*	Status	Stan			Ocena ryzyka nie-osiągnięcia celu środowiskowego	Główne źródło presji
				ogólny	ekologiczny	chemiczny		
RW60001014329 Prądnia	Krośnice, Milicz, Twardogóra	246,60	SZCW	Zły	Zły	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Troficznych: źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone) - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące – rzeki główne i rzeki pozostałe, obiekty mostowe – rzeki pozostałe, górnictwo – rzeki pozostałe - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski
RW60000914419 Sąsiedzka od źródła do Głębockiego Rowu		43,99	SZCW	Brak danych	Brak danych	Dobry	Zagrożona	Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące – rzeki główne i rzeki pozostałe, obiekty mostowe – rzeki pozostałe, górnictwo – rzeki główne i rzeki pozostałe
RW60001014389 Sowina	Krośnice, Milicz, Żmigród	50,45	NAT	Zły	Słaby	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Troficznych: źródła bytowe i komunalne (rozproszone) - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne, górnictwo – rzeki główne - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski
RW60001014369 Krępiec	Krośnice, Milicz, Żmigród	46,26	NAT	Brak danych	Brak danych	Dobry	Zagrożona	Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne
RW60001014259 Polska Woda od źródła do Młyńskiego Rowu	Odolanów, Sośnice, Twardogóra	44,85	NAT	Zły	Umiarkowany	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące – rzeki główne, górnictwo – rzeki główne i rzeki pozostałe - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski

Kod i nazwa JCWP	Zasięg*	Pow. [km²]*	Status	Stan			Ocena ryzyka nie-osiągnięcia celu środowiskowego	Główne źródło presji
				ogólny	ekologiczny	chemiczny		
RW6000111429 Polska Woda od Młyńskiego Rowu do Baryczy	Krośnice, Milicz, Sośnie	37,39	SZCW	Zły	Słaby	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Troficznych: źródła bytowe i komunalne (rozproszone) - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne, budowle piętrzące – rzeki główne, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne) – rzeki główne, wały przeciwpowodziowe – rzeki główne, górnictwo – rzeki główne - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski
RW60001014119 Barycz do Dąbrówki	Przygodzice, Odolanów	159,98	SZCW	Zły	Słaby	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Troficznych: źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone) - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące – rzeki główne i rzeki pozostałe, obiekty mostowe – rzeki pozostałe, górnictwo – rzeki główne i rzeki pozostałe - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski, nieznane (substancje zakazane)
RW6000111467299 Kanał Młyński	Milicz, Żmigród	44,15	SCW	Zły	Zły	Dobry	Zagrożona	- Troficznych: źródła bytowe i komunalne (rozproszone) - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące – rzeki główne, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne) – rzeki główne, obiekty mostowe – rzeki pozostałe, górnictwo – rzeki główne
RW60001114699 Orla od Rdęcy do Baryczy		43,67	SZCW	Zły	Słaby	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Troficznych: odpływ miejski (wody opadowe) - Zasalających: ścieki przemysłowe i komunalne - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne, budowle piętrzące – rzeki główne, wały przeciwpowodziowe – rzeki główne - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; punktowe – przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk; nieznane (substancje zakazane)
RW60001014658 Wilczyzna		21,70	SZCW	Zły	Zły	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Troficznych: źródła bytowe i komunalne (rozproszone) - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne, wały przeciwpowodziowe – rzeki główne - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski
RW60001014469 Brzeźnica		11,06	NAT	Brak danych	Brak danych	Dobry	Zagrożona	Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne, budowle piętrzące – rzeki główne

Kod i nazwa JCWP	Zasięg*	Pow. [km²]*	Status	Stan			Ocena ryzyka nie-osiągnięcia celu środowiskowego	Główne źródło presji
				ogólny	ekologiczny	chemiczny		
RW60000913667 Oleśnica od źródła do Boguszyckiego Potoku	Twardogóra	45,94	NAT	Zły	Słaby	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące – rzeki główne, - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski
RW600010136139 Widawa od źródła do Czarnej Widawy		1,19	NAT	Zły	Umiarkowany	Brak danych	Zagrożona	- Troficznych: odpływ miejski (wody opadowe) - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące – rzeki główne
RW600009136833 Dobra od źródła do Jagodnej		1,71	NAT	Zły	Słaby	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Troficznych: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące – rzeki główne i rzeki pozostałe, obiekty mostowe – rzeki pozostałe - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)
RW60001014149 Kuroch	Milicz, Odolanów, Przygodzice	64,68	SZCW	Zły	Zły	Dobry	Zagrożona	- Troficznych: odpływ miejski (wody opadowe) źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone) - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące – rzeki główne i rzeki pozostałe, górnictwo – rzeki główne

Kod i nazwa JCWP	Zasięg*	Pow. [km ²]*	Status	Stan			Ocena ryzyka nie-osiągnięcia celu środowiskowego	Główne źródło presji
				ogólny	ekologiczny	chemiczny		
RW60001014639 Orla do Rdęcy	Milicz, Cieszków	89,21	SZCW	Zły	Słaby	Dobry	Zagrożona	- Troficznych: odpływ miejski (wody opadowe) - Zasalających: eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym) - Hydromorfologicznych: budowę piętrzące – rzeki pozostałe
RW600010143149 Kanał Godnowski		30,96	SZCW	Zły	Brak danych	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne, budowę piętrzące – rzeki główne, obiekty mostowe – rzeki główne - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zagrożone)
RW600010141929 Zawłoka		29,60	NAT	Zły	Brak danych	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne, budowę piętrzące – rzeki główne, obiekty mostowe – rzeki główne - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)
RW60001014189 Czarna Woda		30,03	SZCW	Zły	Zły	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Troficznych: odpływ miejski (woda opadowa) - Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne i rzeki pozostałe, budowę piętrzące – rzeki główne - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski
RW60001014334 Dopływ spod Po-morsk		11,05	NAT	Brak danych	Brak danych	Dobry	Zagrożona	Hydromorfologicznych: obiekty mostowe – rzeki główne
RW60001014312 Rokiła		10,87	SZCW	Brak danych	Brak danych	Dobry	Zagrożona	Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne, budowę piętrzące – rzeki główne, obiekty mostowe – rzeki główne
RW60001014344 Dopływ spod Świebodowa	Milicz, Krośnice	14,15	NAT	Brak danych	Brak danych	Dobry	Zagrożona	Hydromorfologicznych: obiekty mostowe – rzeki główne, górnictwo – rzeki główne

Kod i nazwa JCWP	Zasięg*	Pow. [km²]*	Status	Stan			Ocena ryzyka nie-osiągnięcia celu środowiskowego	Główne źródło presji
				ogólny	ekologiczny	chemiczny		
RW6000101467265 Kanał Bachorzec	Milicz	25,59	SCW	Brak danych	Brak danych	Dobry	Zagrożona	Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne) – rzeki główne
RW600010143549 Brzeźnik		11,35	NAT	Zły	Brak danych	Poniżej dobrego	Zagrożona	- Hydromorfologicznych: prostowanie koryta – rzeki główne, obiekty mostowe – rzeki główne - Chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)

Objaśnienia

* w zasięgu obszaru Partnerstwa

- NAT** – naturalna jednolita część wód
- SZCZW** – silnie zmieniona jednolita część wód
- SCW** – sztuczna jednolita część wód

Do dokumentu załączono karty charakterystyk **JCWP** i **JCWPD** znajdujących się na terenie Partnerstwa Doliny Baryczy (**Załącznik 3B**).

2. INFRASTRUKTURA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA

Obszar Partnerstwa jest bardzo dobrze uzbrojony w infrastrukturę wodociągową. W 2021 roku łączna długość eksploatowanej sieci wodociągowej wynosiła 1 376 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania doprowadzono 22 956 przyłączy, w konsekwencji czego średnio 96,4% mieszkańców Doliny Baryczy miało dostęp do sieci wodociągowej. Średnie zużycie wody na 1 mieszkańca wyniosło 35,7 m³.

Najdłuższą siecią wodociągową charakteryzuje się gmina Milicz (304,6 km), natomiast najkrótszą gmina Cieszków (84,2 km). Niemniej jednak najwięcej budynków mieszkalnych i zbiorowego

zamieszkania podłączonych jest do sieci wodociągowej w gminie Przygodzice (4 692 szt.), natomiast najmniej w gminie Cieszków (1 066 szt.). Największy odsetek ludności mający dostęp do tego typu infrastruktury zamieszkuje gminę Cieszków, Żmigród i Odolanów (99,9%), natomiast jednostki z najmniejszym odsetkiem mieszkańców z dostępem do sieci wodociągowej to Sośnie (89,5%) i Milicz (91,3%). Największym zużyciem wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w 2021 roku odznaczała się gmina Przygodzice (56,3 m³/mieszkańca), a najmniejszym gmina Krośnice (27,9 m³/mieszkańca) **(tabela 2).**

Tabela 2. Infrastruktura wodociągowa w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy
[Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl]

	Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) [km]	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m ³ /mieszkańca]	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności
Cieszków	84,2	1 066	32,0	99,9
Krośnice	215,4	2 093	27,9	97,1
Milicz	304,6	4 324	35,0	91,3
Twardogóra	187,3	2 727	31,0	96,5
Żmigród	171,8	2 850	31,2	99,9
Odolanów	169,3	3 717	37,4	99,9
Przygodzice	319,6	4 692	56,3	97,0
Sośnie	103,8	1 487	34,7	89,5
Obszar Partnerstwa	* Σ = 1 376,0	* Σ = 22 956	* $\bar{x}$ = 35,7	* $\bar{x}$ = 96,4
*Objaśnienia: Σ – suma; $\bar{x}$ – średnia				

Na obszarze Partnerstwa znacznie gorzej rozwinięta jest infrastruktura kanalizacyjna. W 2021 roku łączna długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 581,2 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania doprowadzono 10 341 przyłączy, w konsekwencji czego średnio 49,4% mieszkańców Doliny Baryczy miało dostęp do kanalizacji. Siecią kanalizacyjną odprowadzonych zostało 1 830,3 dam³. Najdłuższą siecią kanalizacyjną charakteryzuje się gmina Milicz (198,1 km), natomiast najkrótszą gmina Sośnie (5,0 km). W konsekwencji powyższego, najwięcej

budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania podłączonych jest do sieci kanalizacyjnej w gminie Milicz (2 916 szt.), natomiast najmniej w gminie Sośnie (180 szt.). Analogicznie, największy odsetek ludności mający dostęp do tego typu infrastruktury zamieszkuje gminę Milicz (69,1%), natomiast jednostką z najmniejszym odsetkiem mieszkańców z dostępem do kanalizacji jest gmina Sośnie (12,1%). najwięcej ścieków bytowych w 2021 roku zostało odprowadzonych siecią kanalizacyjną w gminie Milicz (667,5 dam³), a najmniej w gminie Sośnie (35,7 dam³) (**tabela 3**).

Tabela 3. Infrastruktura kanalizacyjna w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy
[Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl]

	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną [dam ³]	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności
Cieszków	18,8	573	48,9	40,6
Krośnice	81,8	1 025	159,4	59,9
Milicz	198,1	2 916	667,5	69,1
Twardogóra	103,2	1 435	289,3	67,5
Żmigród	67,3	1 165	273,5	59,9
Odolanów	58,4	1 654	227,9	43,4
Przygodzice	48,6	1 393	128,1	42,3
Sośnie	5,0	180	35,7	12,1
Obszar Partnerstwa	*Σ = 581,2	*Σ = 10 341	*Σ = 1 830,3	*x = 49,4
*Objaśnienia: Σ – suma; x̄ – średnia				

Sytuacja w zakresie obiektów związanych z oczyszczaniem ścieków na terenie poszczególnych gmin wygląda następująco:

Na terenie **gminy Cieszków** nie funkcjonuje oczyszczalnia ścieków, obecnie prowadzone jest postępowanie przetargowe na budowę oczyszczalni ścieków. Ta sytuacja stwarza możliwość budowy obiektu z licznych środków przewidzianych w najbliższym okresie finansowania oraz wykonania obiektu o najwyższych standardach technicznych wraz z ostatnim, hydrobotanicznym etapem doczyszczania. Jest to rozwiązanie z zakresu rekomendowanego przez Komisję Europejską podejścia z wykorzystaniem rozwią-

zań opartych o przyrodę, tzw. NbS (ang. **Nature based Solutions**). Jest to podejście poszukujące rozwiązań naturalnych wykorzystujących roślinność, wodę i kształtowanie krajobrazu w miejsce lub jako uzupełnienie do twardych rozwiązań technicznych.

Gmina Krośnice posiada oczyszczalnię ścieków komunalnych w miejscowości Krośnice, która funkcjonuje od 2003 r. Jest to mechaniczno-biologiczno-chemiczna oczyszczalnia o przepustowości 350 m³/d.

W **Gminie Milicz** działalność eksploatacyjną w zakresie zbiorowego odprowadzania i oczysz-

czania ścieków prowadzi Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej (PKG) „Dolina Baryczy”. Działają tu dwie oczyszczalnie ścieków komunalnych: w Miliczu oraz Sułowie (oczyszczalnia biologiczna). Część ścieków odprowadzana jest również do oczyszczalni zlokalizowanych na obszarze innych gmin. Do instalacji w Miliczu i Sułowie z terenu Gminy Milicz ogółem rocznie dostarczanych jest 1,2 mln m³ ścieków oraz 7,7 tys. m³ ścieków pochodzących z przydomowych oczyszczalni.

Twardogóra – na terenie aglomeracji istnieje ok. 33,4 km grawitacyjno-tłocznej sieci sanitarnej, do której podłączonych jest ok. 9 197 mieszkańców oraz ok. 30 miejsc noclegowych. W chwili obecnej, na terenie miasta Twardogóra funkcjonuje mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków ze złożami biologicznymi. Przepustowość oczyszczalni docelowo wyniesie $Q=2400$ m³/dobę.

Działalność eksploatacyjną w zakresie zbiorowego odprowadzania i zbiorowego oczyszczania ścieków na terenie **gminy Żmigród** prowadzi PGK „Dolina Baryczy”. Oczyszczalnia ścieków została oddana do użytku po modernizacji w 1999 roku. Technologia oczyszczania jest typowa dla większości oczyszczalni mechaniczno-biologicznych w Polsce, jakie powstawały w tym okresie.

Na terenie **gminy Przygodzice** funkcjonuje biologiczna oczyszczalnia ścieków w Antoninie. Przepustowość oczyszczalni wynosi $Q_{\text{śrd}} = 113$ m³/d. Ponadto mieszkańcy korzystają z nowoczesnej mechaniczno-biologiczno-chemicznej oczyszczalni ścieków usytuowanej w miejscowości Rąbczyn na terenie gminy Raszków, do której odprowadzane są ścieki z miasta Ostrowa Wielkopolskiego, a także gmin: Ostrów Wielkopolski, Raszków i Przygodzice. Maksymalna przepustowość oczyszczalni wynosi 11788 m³/d.

W 2013 r. **gmina i miasto Odolanów** zrealizowała projekt pn. „Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie aglomeracji Odolanów”. Projekt

objął m.in. zadanie inwestycyjne B – „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla gminy i miasta Odolanów w miejscowości Raczyce”, w ramach którego wybudowano obiekt w pełni zautomatyzowany, nowoczesny, spełniający wymagania dyrektyw europejskich w zakresie ochrony środowiska.

W **gminie Sośnie** w 2023 r. wybudowano nowoczesną oczyszczalnię ścieków. Instalacja przetwarza maksymalnie 850 m³ ścieków na dobę. Inwestycja obejmowała m.in. budowę układu przyjęcia i transportu ścieków wraz ze stopniem mechanicznym oczyszczania, reaktor biologicznego oczyszczania ścieków, budowę węzła gospodarki osadowej z komorą stabilizacji osadu i stacją odwadniania oraz higienizacji osadu.

Jakość wody jest kluczowa z punktu widzenia dalszego rozwoju gminy opartego o turystykę, rolnictwo i gospodarkę rybacką. Nasilające się susze będą prowadziły do zagęszczania dopływających zanieczyszczeń, zarówno tych pochodzących z oczyszczonych ścieków, jak i ze spływów powierzchniowych. Wysokie temperatury będą powodowały nasilenie aktywności metabolicznej ekosystemów, co może prowadzić do równych reakcji ekosystemów w zależności od ich stanu ekologicznego. W ekosystemach o uproszczonej strukturze (np. rzeki o uregulowanych kanałach lub pozbawione tężyczności z doliną zalewową i mokradłami) lub o niekorzystnym (niskim) stosunku linii brzegowej do powierzchni obiektu (np. stawy rybne), nawet przy jej naturalnym charakterze, w wyniku wzrostu temperatury mogą borykać się z narastającymi problemami dotyczącymi zakwitów glonów lub sinic. Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków, w tym budowa hydrofitowych obszarów doczyszczania ścieków odprowadzanych z oczyszczalni, zapobieganie spływom powierzchniowym, stosowaniu nawozów oraz innych środków szkodliwych na terenach gmin oraz renaturyzacja ekosystemów wodnych są tu kluczowym kierunkiem działań adaptacyjnych.