



Międzygminny plan adaptacji do zmiany klimatu dla Doliny Baryczy



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie

Opracowanie dofinansowane w ramach operacji własnej Stowarzyszenia PARTNERSTWO dla Doliny Baryczy. pn. Opracowania planu adaptacji do zmian klimatu na terenie Doliny Baryczy w ramach poddziałania 19.2 „Wsparcie na wdrażanie operacji w ramach strategii rozwoju lokalnego kierowanego przez społeczność” Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020”

Warszawa, Dolina Baryczy, luty 2024

ZESPÓŁ AUTORSKI

Zespół ds. Opracowania MGPA

Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania PARTNERSTWO dla Doliny Baryczy:

Inga Demianiuk – Ozga, Prezes Zarządu /Dyrektor Biura

Gmina Milicz:

.....

Gmina Krośnice:

.....

Gmina Cieszków:

.....

Gmina Żmigród:

.....

Gmina Twardogóra:

.....

Gmina Odolanów:

.....

Gmina Przygodzice:

.....

Gmina Sośnie:

.....

Zespół Ekspertów (FPP Enviro)

Iwona Wagner

Nela Osmólska

Klaudia Laskowska

Karol Szymankiewicz

Paweł Szalański

Emilia Skłucka

Marta Wronka-Tomulewicz

Spis treści

1.	WYKAZ SKRÓTÓW	5
2.	WSTĘP	6
3.	CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA.....	8
3.1.	Położenie geograficzne	8
3.2.	Zagospodarowanie terenu	9
3.3.	Gospodarka	12
3.4.	Tereny biologicznie czynne i nieprzepuszczalne	14
4.	DIAGNOZA	17
4.1.	EKSPOZYCJA.....	17
4.1.1.	Analiz danych historycznych	17
4.1.2.	Temperatura radiacyjna.....	21
4.1.3.	Scenariusze zmiany klimatu do roku 2060	25
4.1.4.	Kluczowe czynniki klimatyczne i ich pochodne wpływające na funkcjonowanie obszaru Doliny Baryczy	26
4.2.	KLUCZOWE SEKTORY I OBSZARY WRAŻLIWE	27
4.2.1.	Kluczowe sektory i obszary wrażliwe na zmianę klimatu w Dolinie Baryczy	29
4.1.	Gospodarka wodna i ściekowa	29
4.1.1.	Zasoby wodne	30
4.1.2.	Zagrożenie suszą	41
4.1.3.	Zagrożenie powodzią	45
4.1.1.	Infrastruktura wodociągowa i kanalizacyjna	47
4.2.	Zdrowie publiczne i jakość życia	51
4.2.1.	Struktura demograficzna na obszarze Doliny Baryczy	51
4.2.1.	Infrastruktura społeczna	54
4.2.2.	Produkcja energii w tym OZE.....	57
4.2.3.	zagospodarowanie odpadów	64
4.2.4.	Transport i infrastruktura transportowa	65
4.3.	Kapitał Naturalny, rolnictwo, leśnictwo	68
4.3.1.	Kapitał naturalny	68
4.3.2.	Rolnictwo	74
4.3.1.	Leśnictwo	77
4.4.	Potencjał adaptacyjny	80

4.4.1. Metoda oceny potencjału adaptacyjnego	80
4.4.2. Wyniki oceny potencjału adaptacyjnego	80
5. WIZJA I CELE PLANU	82
CEL GŁÓWY 1: Budowanie potencjału adaptacyjnego Doliny Baryczy do zmiany klimatu	84
CEL SZCZEGÓŁOWY 1.1: Wdrażanie Międzygminnego Planu Adaptacji do Zmiany Klimatu	84
CEL SZCZEGÓŁOWY 1.2: Wzmocnienie kapitału instytucjonalnego Gmin w zakresie klimatu	87
CEL GŁÓWNY 2: Poprawa bezpieczeństwa i zdrowia publicznego w obliczu wyzwań klimatycznych	91
CEL SZCZEGÓŁOWY 2.1: Poprawa jakości powietrza i ograniczanie negatywnego wpływu na klimat	91
CEL SZCZEGÓŁOWY 2.2: Zrównoważone gospodarowanie odpadami i odzyskiwanie energii	98
CEL SZCZEGÓŁOWY 2.3: Osiąganie niezależności i neutralności energetycznej	103
CEL SZCZEGÓŁOWY 2.4: Wsparcie międzygminnego transportu publicznego	108
CEL GŁÓWNY 3: Adaptacja gospodarki wodnej i ściekowej do zmiany klimatu	112
CEL SZCZEGÓŁOWY 3.1: Poprawa jakości wód powierzchniowych	112
CEL SZCZEGÓŁOWY 3.2: Przeciwdziałanie powodziom i potopieniom i łagodzenie suszy	116
CEL OGÓLNY 4: Adaptacja rolnictwa, leśnictwa i terenów naturalnych do zmiany klimatu	123
CEL SZCZEGÓŁOWY 4.1: Łagodzenie suszy i ochrona różnorodności biologicznej w rolnictwie i leśnictwie	123
CEL SZCZEGÓŁOWY 4.2: Wsparcie różnorodności biologicznej w adaptacji do ekstremów klimatycznych	128
CEL OGÓLNY 5: Wsparcie turystyki w obliczu wyzwań klimatycznych	132
CEL SZCZEGÓŁOWY 5.1: Rozwój adaptacyjnej infrastruktury turystycznej	132
CEL SZCZEGÓŁOWY 5.2: Promocja turystyki regionalnej i produktów lokalnych	135
6. WDRAŻANIE PLANU	139
6.1. Zasady wdrażania Planu	139
6.2. Monitoring i ewaluacja	139
6.3. Możliwości finansowania i harmonogram wdrażania działań adaptacyjnych	143
7. PRZEBIEG PROCESU PARTYCYPACYJNEGO	145
8. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW	146
9. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	147
10. SPIS RYSUNKÓW	150
11. SPIS TABEL	152

1. WYKAZ SKRÓTÓW

- **BZI** – Błękitno-zielona infrastruktura
- **CDR** – Centrum Doradztwa Rolniczego
- **DBP** – Dolina Baryczy Poleca
- **FOP** – Formy Ochrony Przyrody
- **Gmina** – Gmina zrzeszona w Lokalnej Grupie Działania - Stowarzyszenie PARTNERSTWO dla Doliny Baryczy, Stowarzyszenie Wielkopolskie Partnerstwo dla Doliny Baryczy
- **GOPS** – Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny
- **KPRWP** – Krajowy Program Renaturyzacji Wód Powierzchniowych
- **JCWP** – Jednolite części wód powierzchniowych
- **JST** – Jednostka Samorządu Terytorialnego
- **LGD** – Lokalna Grupa Działania
- **LGR** – Lokalna Grupa Rybacka
- **LKP** – Leśne Kompleksy Promocyjne
- **LPW** - Lokalne Partnerstwa do spraw Wody
- **MGPA** – Międzygminny Plan Adaptacji do Zmiany Klimatu dla Doliny Baryczy
- **MGSKIŚ** - Międzygminna Straż Klimatu i Środowiska
- **MPSZOK** – mobilne punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych
- **MWC** – Miejska Wyspa Ciepła
- **NbS** – Rozwiązania oparte o przyrodę (ang. *Nature based Solutions*)
- **NFOŚiGW** - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- **NGO** – organizacja pozarządowa
- **OChK** – Obszar Chronionego Krajobrazu
- **ODR** - Ośrodek Doradztwa Rolniczego
- **OSP** – Ochotnicza Straż Pożarna
- **OZE** – Odnawialne Źródła Energii
- **Partnerstwo** - Lokalna Grupa Działania Stowarzyszenie „Partnerstwo dla Doliny Baryczy”
- **PGK** – Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej
- **PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
- **PGW-WP** – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
- **PK** – Park Krajobrazowy
- **PKP PLK** – Polskie Koleje Państwowe Polskie Linie Kolejowe
- **Plan ogólny** - obowiązkowy akt prawa miejscowego, który od 2026 r. zastąpi dotychczasowe studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
- **POŚ** - Program Ochrony Środowiska
- **PSP** – Państwowa Straż Pożarna
- **PSZOK** - punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
- **Rada Gminy** – Rada gminy zrzeszonej w Lokalnej Grupie Działania Stowarzyszenia PARTNERSTWO dla Doliny Baryczy, Stowarzyszenie Wielkopolskie Partnerstwo dla Doliny Baryczy
- **RDOŚ** - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- **RSO** – Regionalny System Ostrzegania
- **Straż** - Międzygminna Straż Klimatu i Środowiska
- **SW** – Spółka Wodna
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

2. WSTĘP

W ostatnich dekadach nasilają się ekstremalne zjawiska pogodowe. Najczęściej są to fale upałów i długotrwałe okresy bezopadowe pogłębiające zjawisko suszy oraz nawałne opady których skutkiem są powodzie i podtopienia. Coraz częściej wpływają one na funkcjonowanie gmin, perspektywy ich rozwoju społeczno-gospodarczego oraz bezpieczeństwo i jakość życia mieszkańców. Skutki zmiany klimatu odczuwane są zarówno przez obszary rolnicze, miasta jak i systemy naturalne. Te ostatnie są zaś podstawą generowania i ochrony zasobów wodnych i przyrodniczych, koniecznych dla życia i pozyskiwania materiałów dla rozwoju gospodarki.

Nasilenie ekstremalnych zjawisk pogodowych jest spowodowane emisją dwutlenku węgla i innych gazów cieplarnianych pochodzących z działalności gospodarczej człowieka. Według Światowej Organizacji Meteorologicznej (ang. WMO – World Meteorological Organization), w 2019 roku stężenia gazów cieplarnianych (m.in. CO₂, CH₄ i N₂O) były wyższe kolejno o 148%, 260% i 123% w stosunku do wartości z ery przedindustrialnej (przed 1750 rokiem), natomiast średnia roczna globalna temperatura powietrza wzrosła o 1,15-1,28°C w porównaniu do tego okresu¹. Obecnie podejmowane działania nie są wystarczające, żeby zatrzymać ten negatywny trend. Dlatego poza działaniami ograniczającymi emisję, musimy wyprzedzająco podejmować również działania adaptacyjne, które pozwolą podtrzymać funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki w obliczu nasilających się zaburzeń.

Adaptacja do zmiany klimatu obejmuje „proces dostosowywania się do obecnych lub oczekiwanych warunków klimatycznych i ich skutków w celu zmniejszenia lub uniknięcia negatywnych konsekwencji lub zwiększenie korzyści z nich wynikających”². Narzędziem ukierunkowującym ten proces jest Plan adaptacji do zmiany klimatu, czyli dokument strategiczno-wdrożeniowy który w oparciu o diagnozę obszaru i ocenę jego podatności na zmianę klimatu proponuje działania które powinny zostać podjęte w celu dostosowania się do zmiany klimatu. W procesie jego realizacji przeprowadzi się monitoring i ocenę skuteczności podejmowanych działań, a w przypadku braku oczekiwanych rezultatów, aktualizuje katalog działań adaptacyjnych. Z punktu widzenia kryzysu klimatycznego kluczowe znaczenie mają działania mitygacyjne, których celem jest zapobieganie lub ograniczenie emisji gazów cieplarnianych np. poprzez poprawę efektywności energetycznej, w tym zmniejszenie energochłonności gospodarki i zwiększanie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych³. Choć nie są to działania adaptacyjne, ze względu na ich kluczowy charakter, często są uwzględniane w planach adaptacji.

Idąc za globalnymi i europejskimi wyzwaniem w zakresie zmiany klimatu, Polska Rada Ministrów w 2013 roku przyjęła „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (tzw. SPA 2020). Zostały w nim określone cele i kierunki

¹ World Meteorological Organization, State of the Global Climate 2020, Switzerland.

² Wczujmy się w klimat, 44 MPA, Słownik adaptacji, <http://44mpa.pl/slownik-adaptacji/>

³ Klimada 2.0 Baza wiedzy o zmianach klimatu, Mitygacja, <https://klimada2.ios.gov.pl/mitygacja/>

działań, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach i sektorach gospodarki narodowej, aby dostosować je do zmiany klimatu. Sektory i obszary zidentyfikowane jako najbardziej wrażliwe w Polsce na zmiany klimatu to, między innymi, gospodarka wodna, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione, leśnictwo, energetyka, obszary górskie, rolnictwo, transport, gospodarka przestrzenna i obszary zurbanizowane, budownictwo i zdrowie. Znaczenie tych obszarów i sektorów ma różny charakter i znaczenie w różnych regionach Polski.

Według ostatniego raportu Międzyrządowego Panelu do spraw Zmiany Klimatu (2022) istotnym narzędziem w adaptacji jest podejście ekosystemowe, polegające na ochronie i wzmacnianiu funkcji ekosystemów oraz odpowiednim projektowaniu i zarządzaniu przestrzeni, prowadzącym do stworzenia tzw. błękitno-zielonej infrastruktury (BZI). Błękitno-zielona infrastruktura to sieć naturalnych i półnaturalnych elementów systemu środowiskowego obejmująca tereny zieleni i wody. Dla odmiany szara infrastruktura to infrastruktura obejmująca tradycyjne rozwiązania techniczne i wykorzystująca w dużej ilości twarde materiały budowlane, obejmująca między innymi drogi, budynki, place, obiekty hydrotechniczne.

Świadome wkomponowanie elementów błękitno-zielonej infrastruktury w krajobraz, może przynieść wiele korzyści środowiskowych, gospodarczych i społecznych, ważnych w procesie dostosowania się do zmiany klimatu. Woda i zieleń mają kluczowe znaczenie dla poprawy mikroklimatu poprzez kontrolę temperatury, wilgotności i zanieczyszczeń powietrza. Ograniczają problemy ilościowe i jakościowe w gospodarce wodnej, łagodząc susze i powodzie. W rezultacie poprawiają bezpieczeństwo, jakość życia i zdrowia, estetykę regionu i jego walorów rekreacyjne.

Mając na uwadze powyższe, na podstawie Umowy zawartej w dn. 17.04.2023 r. pomiędzy Stowarzyszeniem Lokalna Grupa Działania Partnerstwo dla Doliny Baryczy (dalej „Partnerstwo”) a FPP Enviro Sp. z o.o., podjęto działania partycypacyjne mające na celu opracowanie Międzygminnego Planu Adaptacji (MGPA) dla ośmiu gmin współpracujących w ramach Partnerstwa. Jest to dokument strategiczny, którego celem jest przystosowanie regionu do zmiany klimatu, zwiększenie bezpieczeństwa i poprawy warunków życia mieszkańców i umożliwienie dalszego rozwoju w myśl zasady rozwoju zrównoważonego (trwałego).

3. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA

3.1. Położenie geograficzne

Obszar Doliny Baryczy obejmuje swoim zasięgiem północno-wschodnią część województwa dolnośląskiego oraz południowo-zachodnią część województwa wielkopolskiego. W skład Partnerstwa obszaru Doliny Baryczy wchodzi 8 gmin: **Cieszków, Krośnice, Milicz, Twardogóra i Żmigród** z terenu województwa dolnośląskiego oraz **Przygodzice, Odolanów i Sośnie** z terenu województwa wielkopolskiego (Rysunek 1). Łączna powierzchnia obszaru Partnerstwa wynosi 1662,27 km².

Spośród gmin wchodzących w skład Partnerstwa cztery posiadają status miejsko-wiejski (gmina Milicz, Twardogóra, Żmigród, Odolanów) i cztery status wiejski (Cieszków, Krośnice, Sośnie, Przygodzice). Największą powierzchnią odznacza się gmina Milicz (435,61 km²), natomiast najmniejszą gmina Cieszków (100,83 km²).

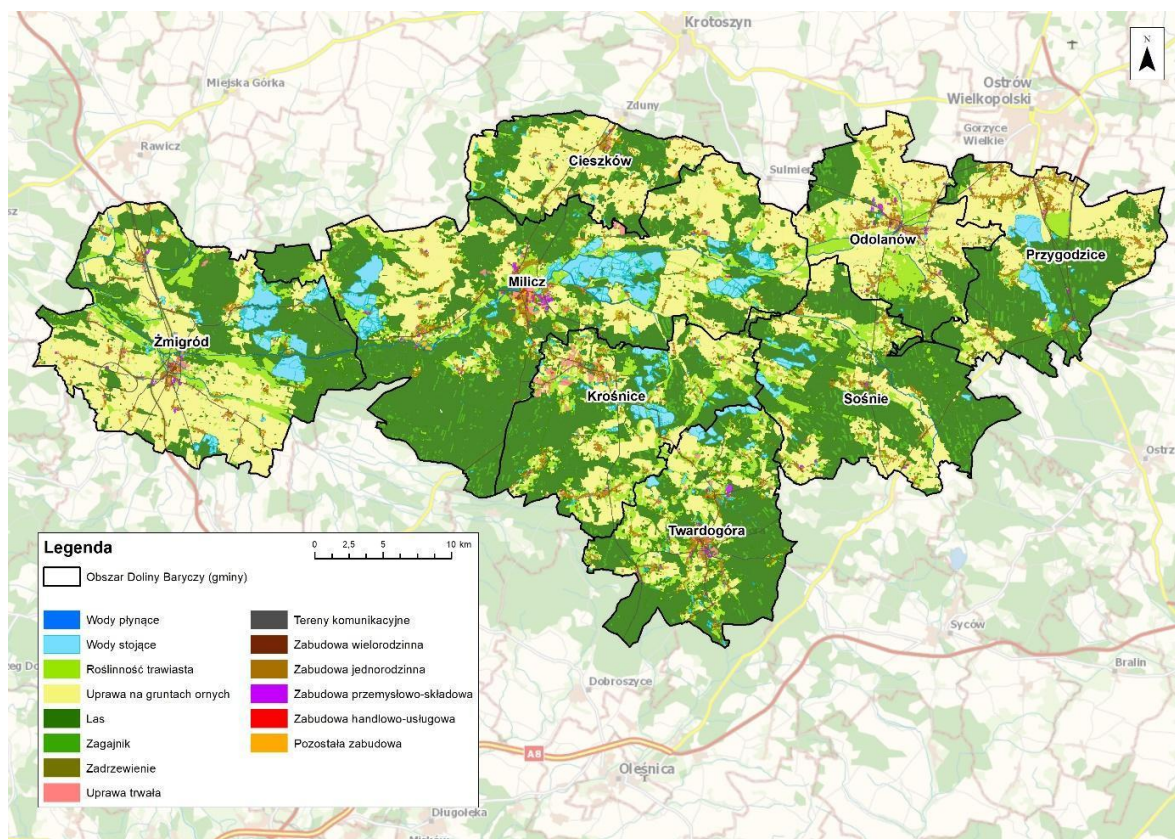


Rysunek 1. Położenie geograficzne i podział administracyjny obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy
[źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].

3.2. Zagospodarowanie terenu

Obszar Doliny Baryczy odznacza się przewagą obszarów o charakterze naturalnym, półnaturalnym i wiejskim. Największy udział w ogólnej powierzchni Partnerstwa stanowią lasy (40,82% obszaru), uprawy na gruntach ornych (33,77% obszaru) oraz roślinność trawiasta (14,52% obszaru). Kolejno są to wody stojące (aż 4,23%), głównie w postaci stawów hodowlanych, które mają istotne znaczenie przyrodnicze, gospodarcze i kulturalne obszaru Doliny Baryczy. Pozostałe tereny naturalne i półnaturalne, czyli wody płynące, zagajniki, zadrzewienia, roślinność krzewiasta i uprawy trwałe stanowią łącznie 3,31% powierzchni.

Pod względem terenów zagospodarowanych na obszarze Partnerstwa dominuje zabudowa jednorodzinna (2,05% obszaru). Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna stanowi jedynie 0,09%. Pozostałe grunty utwardzone, czyli tereny komunikacyjne, zabudowa przemysłowo-składowa i handlowo-usługowa stanowią kolejno 0,47%, 0,26% i 0,03% powierzchni Partnerstwa. Inne formy zabudowy, niezaliczone do powyższych kategorii stanowią 0,38% obszaru (Rysunek 2).



Rysunek 2. Zagospodarowanie przestrzenne obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy
[źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].

Porównując zagospodarowanie przestrzenne każdej z gmin, największym udziałem lasów w ogólnej powierzchni gminy odznacza się gmina Sośnie (52,61%), natomiast najmniejszym gmina Odolanów (20,61%). Z kolei największym odsetkiem upraw na gruntach ornych charakteryzuje się gmina Cieszków (51,93%) a najmniejszym gmina Twardogóra (19,99%). Porównując odsetek wód stojących w ogólnej powierzchni gmin, największy udział odnotowuje się w gminie Milicz (6,9%), natomiast najmniejszy w gminie Odolanów (0,21%). W odniesieniu do terenów mieszkaniowych, największy odsetek zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej występuje w gminie Odolanów (3,73%) a najmniejszy w gminie Żmigród (1,57%). Z kolei w gminie Milicz i Żmigród udział procentowy zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej w ogólnej powierzchni gminy jest największy (0,12%), natomiast w gminie Przygodzice najmniejszy (0,03%). Biorąc pod uwagę zabudowę przemysłowo-składową stanowi ona największy udział w gminie Odolanów (0,46%) a najmniejszy w gminie Sośnie (0,09%). W odniesieniu do zabudowy handlowo-usługowej, jej największy udział odnotowuje się w gminie Milicz (0,05%), natomiast najmniejszy w gminie Sośnie i Przygodzice (0,01%). Porównując udział procentowy terenów komunikacyjnych w ogólnej powierzchni każdej z gmin można zauważyć, że jest on największy w gminie Żmigród (1,04%) a najmniejszy w gminie Milicz (0,19%).

Podsumowanie analiz dotyczących zagospodarowania przestrzennego obszaru Doliny Baryczy przedstawia poniższa tabela (Tabela 1). Zestawiono w niej informacje dotyczące udziału procentowego poszczególnych typów zagospodarowania w ogólnej powierzchni każdej z gmin wchodzącej w skład Partnerstwa.

Tabela 1. Udział procentowy poszczególnych typów zagospodarowania w ogólnej powierzchni gminy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].

Typ zagospodarowania	Cieszków	Krośnice	Milicz	Twardo-góra	Żmigród	Przygodzice	Odolanów	Sośnie
Wody płynące	0,00	0,01	0,19	0,00	0,24	0,00	0,12	0,08
Wody stojące	1,07	4,37	6,90	2,92	5,25	4,49	0,21	1,87
Roślinność trawiasta	6,63	19,50	13,57	20,71	14,67	8,13	19,97	12,05
Uprawa na gruntach ornych	51,93	26,50	28,70	19,99	44,16	35,07	51,05	25,24
Roślinność krzewiasta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,15	0,00
Las	34,33	43,22	44,85	50,39	30,94	42,60	20,61	52,61
Zagajnik	2,63	2,04	2,46	1,72	0,87	4,99	2,26	5,66
Zadrzewienie	0,09	0,22	0,11	0,15	0,07	0,05	0,10	0,18
Uprawa trwała	0,17	1,25	0,41	0,35	0,32	0,12	0,18	0,05
Tereny komunikacyjne	0,28	0,33	0,19	0,57	1,04	0,80	0,36	0,22
Zabudowa wielorodzinna	0,06	0,05	0,12	0,10	0,12	0,03	0,08	0,05
Zabudowa jednorodzinna	1,98	1,99	1,69	2,20	1,57	2,95	3,73	1,60
Zabudowa przemysłowo-składowa	0,20	0,15	0,29	0,46	0,23	0,17	0,49	0,09
Zabudowa handlowo-usługowa	0,02	0,03	0,05	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01
Pozostała zabudowa	0,51	0,32	0,43	0,34	0,36	0,43	0,35	0,26
Składowisko odpadów	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,04	0,00
Wyrobisko	0,07	0,00	0,01	0,07	0,06	0,06	0,25	0,00
Grunty nieużytkowane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00

3.3. Gospodarka

Na obszarze Partnerstwa w 2021 roku zarejestrowanych było łącznie 10 233 podmiotów gospodarczych (Tabela 2). Najwięcej podmiotów zaklasyfikowano do sekcji G – handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (2 318 podmiotów), sekcji F – budownictwo (1 887 podmiotów) i sekcji C - przetwórstwo przemysłowe (1 242 podmiotów), natomiast najmniej do sekcji B - górnictwo i wydobywanie (8 podmiotów) i sekcji D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (9 podmiotów). w granicach Doliny Baryczy nie funkcjonują podmioty z sekcji U – organizacje i zespoły eksterytorialne. Ponadto, w gminie Cieszków, Twardogóra, Żmigród, Przygodzice (w gminie występują odwierty i tzw. kopalnie gazu ziemnego: Wysocko Małe E, Tarchały Ca1, Tarchały Ca2, Chynowa - złoża eksploatowane przez PGNiG) i Sośnie nie funkcjonują również podmioty z sekcji B – górnictwo i wydobywanie, a w gminie Twardogóra i Sośnie dodatkowo z sekcji D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych.

Tabela 2. Podmioty wg sekcji i działów PKD w 2021 roku w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy (w podziale na gminy) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].

Gmina/ Podmioty	Ciesz- ków	Kro- śnice	Milicz	Twardo- góra	Żmi- gród	Odo- lanów	Przyg- odzice	Sośnie	Obszar Partner- stwa
Ogółem	474	786	3 027	1 186	1 494	1361	1 378	527	10 233
Sekcja A	14	31	78	17	44	61	89	27	361
Sekcja B	0	1	3	0	0	4	0	0	8
Sekcja C	46	103	225	327	171	172	128	70	1 242
Sekcja D	1	2	3	0	1	1	1	0	9
Sekcja E	2	2	7	3	5	5	3	1	28
Sekcja F	120	139	449	122	291	328	312	126	1 887
Sekcja G	120	176	809	28	313	273	294	105	2 318
Sekcja H	28	50	164	25	68	79	69	28	511
Sekcja I	10	20	61	23	38	22	41	9	224
Sekcja J	16	14	59	24	25	9	26	11	184
Sekcja K	5	7	76	29	27	22	29	3	198
Sekcja L	3	20	219	111	139	29	15	4	540
Sekcja M	16	35	204	62	94	66	76	19	572
Sekcja N	23	24	86	28	38	48	39	5	291
Sekcja O	4	8	24	7	10	40	15	11	89
Sekcja P	11	15	87	28	40	35	51	17	285

Sekcja Q	16	53	157	42	52	51	50	12	433
Sekcja R	8	15	56	26	20	24	28	13	190
Sekcja S i T	26	68	243	80	111	115	111	63	817
Sekcja U	0	0	0	0	0	0	0	0	0

W siedmiu gminach dominują podmioty z sekcji F i G. Wyjątek stanowi gmina Twardogóra, w której najwięcej jest podmiotów z sekcji C i F. W gminie Cieszków, Żmigród, Odolanów i Przygodzice najmniej jest podmiotów z sekcji D i E, w gminie Krośnice i Milicz dodatkowo z sekcji B. Z kolei w gminie Twardogóra najmniej jest podmiotów z sekcji E i O, natomiast w gminie Sośnie z sekcji E i K.

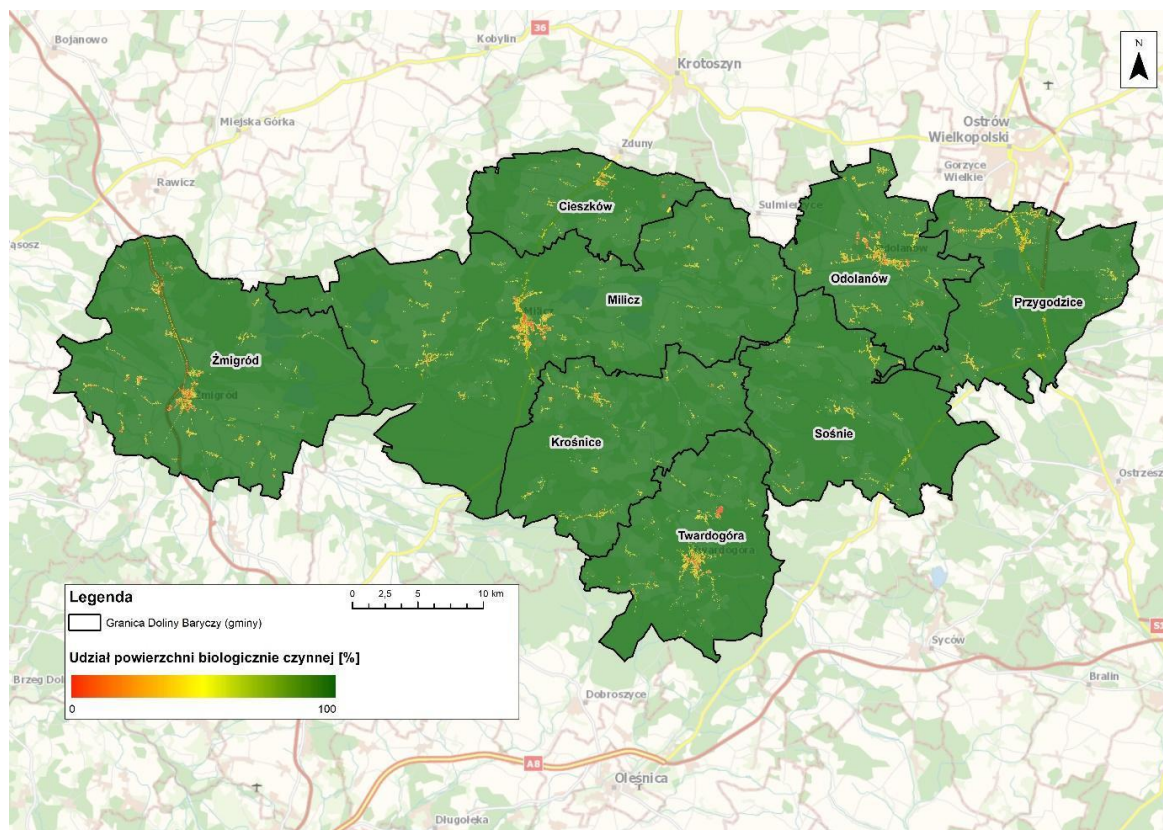
W 2021 roku na obszarze Partnerstwa w rejestrze REGON zarejestrowanych zostało 836 nowych podmiotów. Najwięcej podmiotów pojawiło się w gminie Milicz (232) i Odolanów (144), natomiast najmniej w gminie Sośnie (46) i Cieszków (53). Mimo wiejskiego charakteru obszaru Doliny Baryczy, wśród nowo zarejestrowanych podmiotów w REGON w 2021 roku podmioty związane z działalnością rolniczą, leśnictwem, łowiectwem i rybactwem stanowiły wyłącznie 1,91% (Tabela 3). Najwięcej podmiotów z tej kategorii zarejestrowano w gminie Przygodzice, natomiast najmniej w gminie Cieszków. Podmioty z branży przemysłu i budownictwa stanowiły 41,75% zarejestrowanych w 2021 roku podmiotów. Najwięcej tego typu firm zarejestrowano w gminie Milicz i Odolanów a najmniej w gminie Sośnie i Krośnice. Działalności niezaliczone do w/w grup stanowiły 56,34% zarejestrowanych wtenczas podmiotów, z największym udziałem w gminie Milicz i Odolanów, zaś najmniejszym w gminie Sośnie i Cieszków.

Tabela 3. Podmioty wg kategorii zarejestrowane w rejestrze REGON w 2021 roku w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy (w podziale na gminy) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].

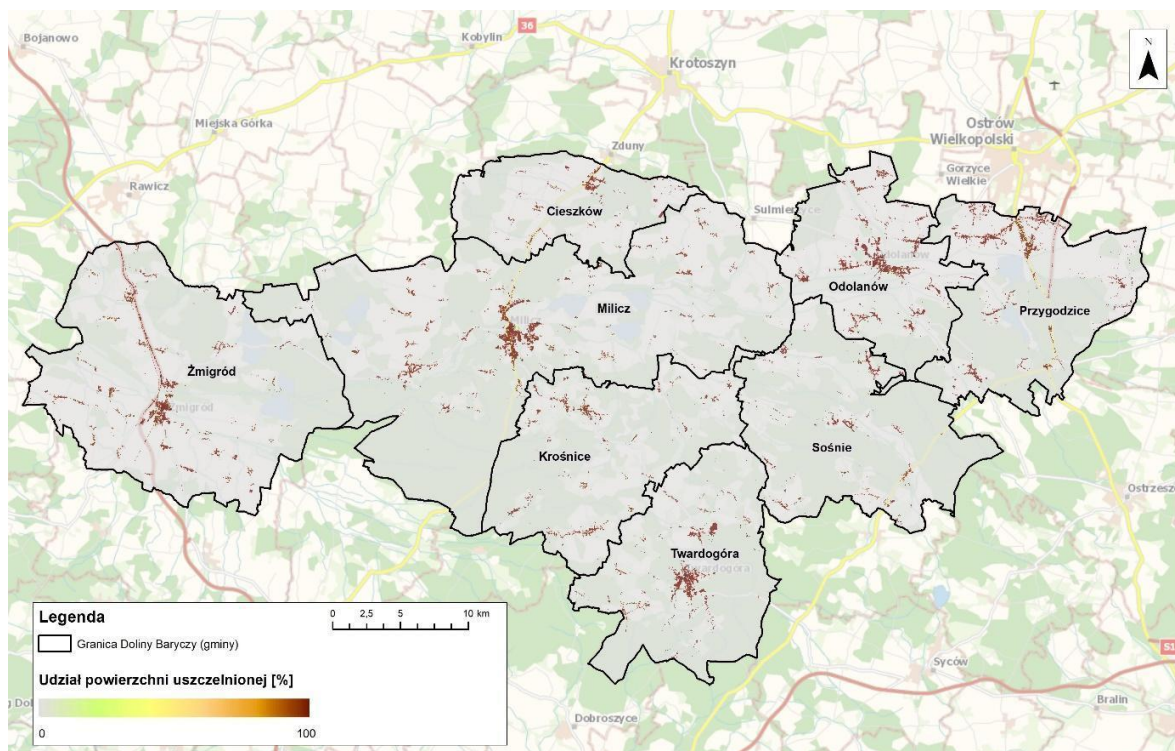
	Ogółem	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	Przemysł i budownictwo	Pozostała działalność
Cieszków	53	0	29	24
Krośnice	73	1	24	48
Milicz	232	1	80	151
Twardogóra	86	1	42	43
Żmigród	105	3	41	61
Odolanów	144	1	68	75
Przygodzice	97	7	41	49
Sośnie	46	2	24	20
Obszar Partnerstwa	836	16	349	471
Obszar Partnerstwa [%]	100	1,91	41,75	56,34

3.4. Tereny biologicznie czynne i nieprzepuszczalne

Obszar Doliny Baryczy, z uwagi na swój rolniczy, wiejski charakter, odznacza się stosunkowo wysokim udziałem terenów biologicznie czynnych - średnio 81,5% (Rysunek 3). W każdej z gmin wchodzących w skład Partnerstwa najwięcej terenów biologicznie czynnych występuje na obszarach, które nie zostały poddane presji antropogenicznej, natomiast najmniej na terenach uszczelnionych i zabudowanych, tj. przeznaczonych pod komunikację, przemysł i strefę mieszkaniową.



Rysunek 3. Udział powierzchni biologicznie czynnej [%] w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Copernicus Land Monitoring Service, <https://land.copernicus.eu/>].



Rysunek 4. Udział powierzchni uszczelnionej [%] w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Copernicus Land Monitoring Service, <https://land.copernicus.eu/>].

W granicach gminy Krośnice średni udział terenów biologicznie czynnych jest najmniejszy i wynosi 54,0%. Największe uszczelnienie powierzchni występuje na terenach przemysłowych, usługowych i innych zabudowanych w mieście Krośnice oraz na terenach przemysłowych w miejscowości Bukowice, Wolanka, Wierzchowice i Kuźnica Cieczyska (Rysunek 4).

W gminie Sośnie średni udział terenów biologicznie czynnych kształtuje się na poziomie 59,5%. Najwięcej terenów nieprzepuszczalnych znajduje się w mieście Sośnie (tereny przemysłowe, handlowo-usługowe i pozostałe zabudowane), miejscowości Bogdaj i Granowiec (głównie tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej) oraz miejscowości Piła i Cieszyn (tereny przemysłowe).

W granicach gminy Żmigród średni udział terenów biologicznie czynnych wynosi 69,0%. Największym uszczelnieniem charakteryzują się tereny komunikacyjne (przede wszystkim droga wojewódzka 359), przemysłowe i przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną (głównie w mieście Żmigród i wsi Korzeńsko) (Rysunek 4).

Kolejną jednostką, z nieco większym średnim udziałem terenów biologicznie czynnych (83,5%) jest gmina Przygodzice. Największe uszczelnienie występuje na terenach przemysłowych, komunikacyjnych, przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz inne zabudowane w północnej części gminy, tj. w mieście Przygodzice, miejscowości Wysocko Małe, Janków Przygodzki i Topola Wielka. Grunty w znacznym stopniu uszczelnione zlokalizowane są również na wschodzie (miejscowość Chynowa) i południu gminy (miejscowość Czarnylas).

W obrębie gminy Twardogóra średni udział terenów biologicznie czynnych wynosi 73,5%. Największym uszczelnieniem charakteryzują się tereny przemysłowe w miejscowości Goszcz, tereny przemysłowe oraz komunikacyjne w mieście Twardogóra oraz obszar kopalni piasku w Grabownie Wielkim.

Gmina Milicz i gmina Cieszków charakteryzują się największym średnim udziałem terenów biologicznie czynnych wynoszącym 89,5%. W gminie Milicz najbardziej uszczelnione są tereny przemysłowe i zbiorowego zamieszkania (zabudowa wielorodzinna) znajdujące się w mieście Milicz, miejscowości Zagaje, Sławoszowice i Sulów. Z kolei w gminie Cieszków największym uszczelnieniem odznaczają się tereny przemysłowe, handlowo-usługowe i mieszkaniowe w mieście Cieszków (Rysunek 4).

4. DIAGNOZA

4.1. EKSPOZYCJA

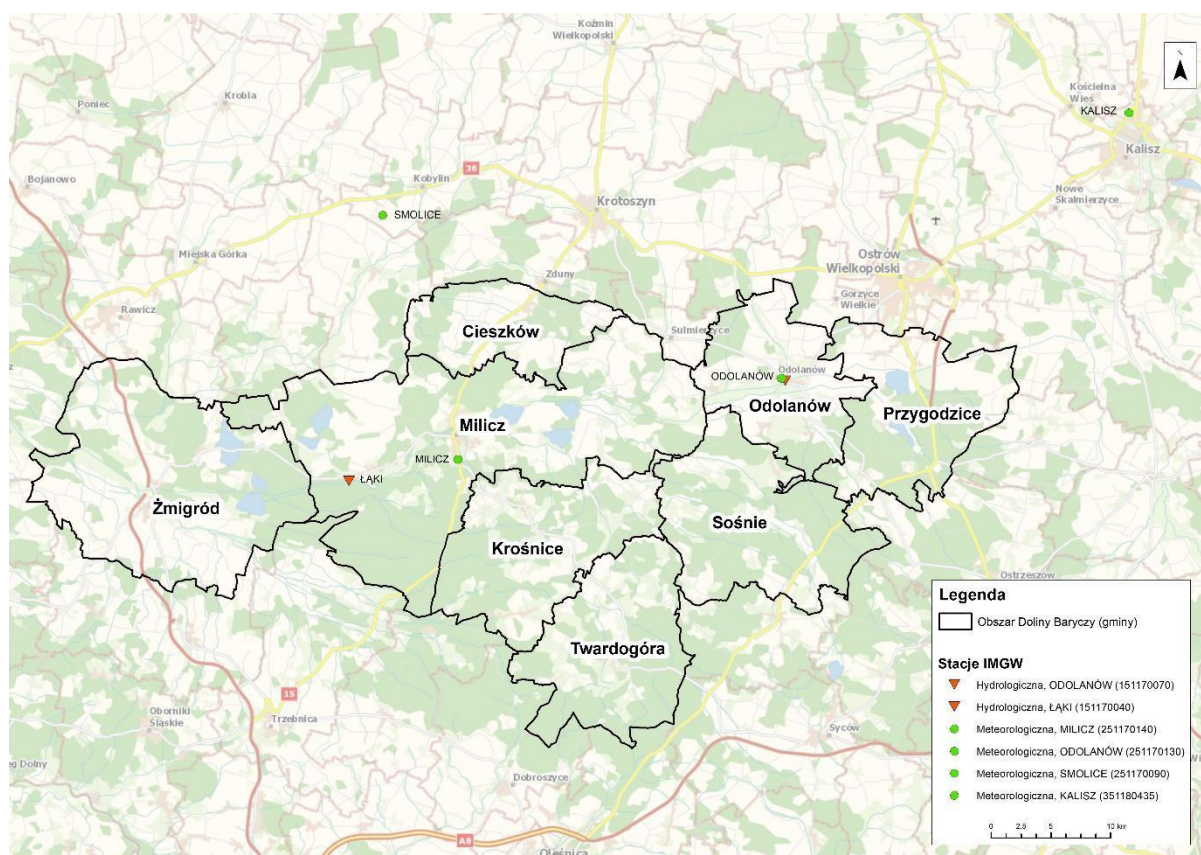
Niniejsza część dokumentu podsumowuje ocenę ekspozycji, czyli narażenia obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy na wybrane czynniki klimatyczne i ich pochodne. Podsumowuje ona analizy tendencji zmian wybranych zjawisk klimatycznych na podstawie danych historycznych z lat 1980-2022 oraz dwóch scenariuszy klimatycznych w perspektywie do 2060 roku.

Pełną analizę klimatyczną zawiera:

Załącznik 1: Tendencje zmian wybranych zjawisk klimatycznych i ich pochodnych na podstawie analiz danych historycznych w latach 2000-2021 oraz scenariuszy klimatycznych w perspektywie do roku 2060.

4.1.1. Analiz danych historycznych

Dane historyczne dla Obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy zostały pozyskane z IMGW-PIB (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy). Zostały one zarejestrowane przez 2 stacje meteorologiczne i 2 stacje hydrologiczne zlokalizowane na Obszarze Partnerstwa oraz 2 najbliższe stacje meteorologiczne, z których było możliwe pozyskanie danych niezbędnych do przeprowadzenia niniejszych analiz (Rysunek 5).



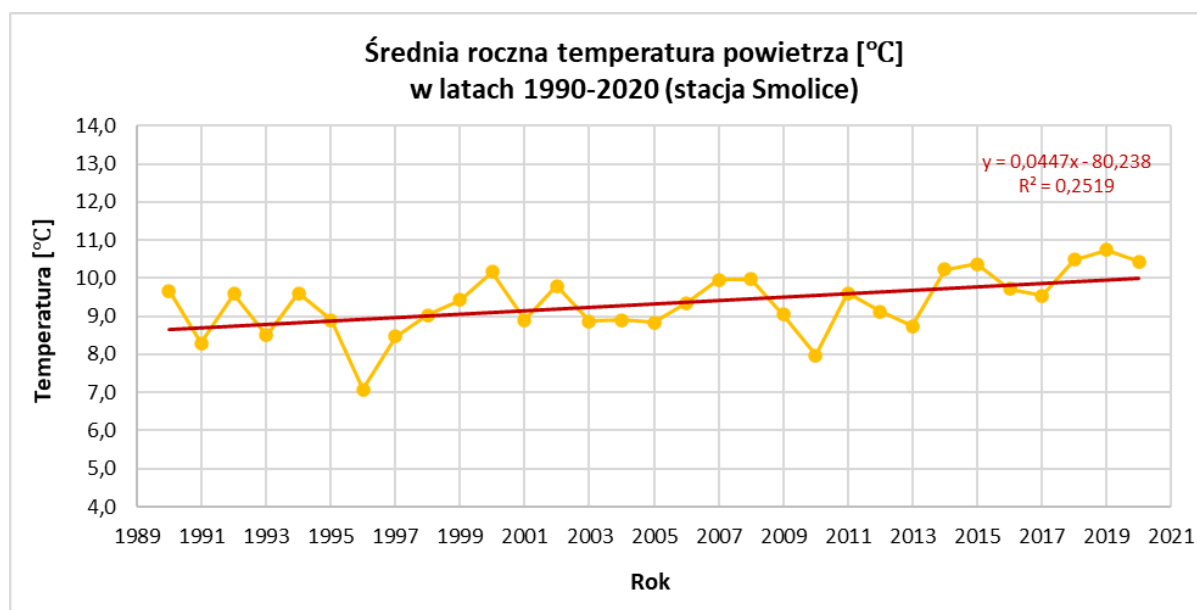
Rysunek 5. Lokalizacja stacji pomiarowo-obszaryjnych IMGW przyjętych do analizy [źródło: opracowanie własne].

Dane pomiarowo-observacyjne, które wykorzystano do analiz przedstawionych w kolejnych podrozdziałach, zostały odnotowane na:

1. Stacji hydrologicznej ODOLANÓW (151170070)
2. Stacji hydrologicznej ŁĄKI (151170040)
3. Stacji meteorologicznej MILICZ (255117014)
4. Stacji meteorologicznej ODOLANÓW (251170130)
5. Stacji meteorologicznej SMOLICE (251170090)
6. Stacji meteorologicznej KALISZ (351180435)

Analiza historycznych danych klimatycznych dotyczących warunków termicznych wykazała stopniowe, konsekwentne ocieplanie się klimatu obszaru oraz nasilenie występowania ekstremalnych zjawisk klimatycznych.

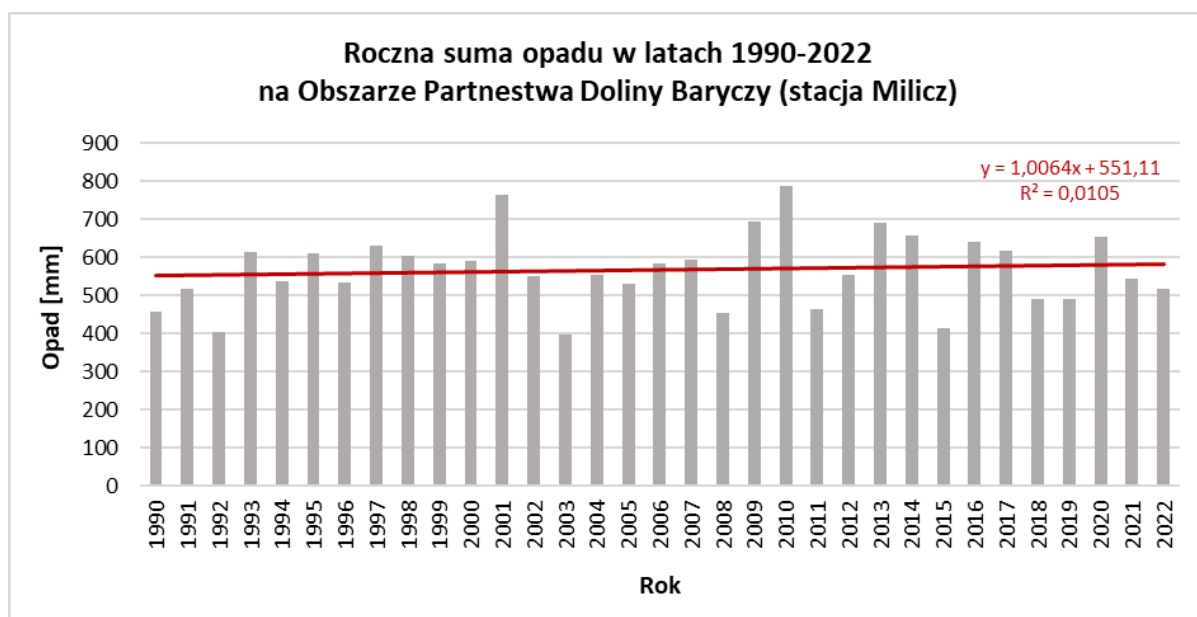
Średnia roczna temperatura powietrza wyniosła 9,3°C. Zaobserwowano tendencję wzrostową średniej rocznej temperatury powietrza - jej wartości wahały się w zakresie temperatur od 7,1°C w roku 1996 do 10,7°C w roku 2019 (Rysunek 6). Średnia roczna temperatura maksymalna wyniosła 34,6°C. Jej wartości wahały się w zakresie od 31,2°C w roku 2011 do 37,6°C w roku 2015 lecz jej trend nie wykazał zdecydowanego kierunku. Średnia roczna temperatura minimalna wyniosła -16,2°C. Jej wartości wahały się w zakresie od -24,1°C w roku 2006 do -6,1°C w roku 2020 i wykazują tendencję wzrostową.



Rysunek 6. Średnia roczna temperatura powietrza [°C] w latach 1990-2020 (stacja Smolice)
[źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB].

Na przestrzeni lat 1990-2022 na Obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy odnotowano znaczne zróżnicowanie rocznych sum opadu. Najmniejszą sumą opadów charakteryzował się 1992 rok (377,7 mm stacja Odolanów i 404,3 mm stacja Milicz), natomiast największą 2001 rok (737,6 mm stacja Odolanów i 764,3 mm stacja Milicz). Roczne sumy opadów wykazują niewielką tendencję wzrostową. Podkreślić należy, że w centralnej części Obszaru Partnerstwa (stacja Milicz) odnotowuje się mniejsze sumy i rozbieżności w wielkości opadów niż na wschodnich terenach Doliny Baryczy (stacja Odolanów).

W granicach Partnerstwa występuje niewielka tendencja wzrostowa dla częstości występowania opadów ≥ 10 mm, zauważalna tendencja wzrostowa dla opadów wynoszących ≥ 20 mm oraz minimalna tendencja wzrostowa dla opadów ≥ 30 mm. Największą liczbą dni z opadem ≥ 10 mm charakteryzował się rok 2010 (22 dni, stacja Milicz) i 2020 (20 dni, stacja Odolanów). Opady ≥ 20 mm występowały najczęściej (9 dni) w roku 2001 (stacja Odolanów) i 2014 (stacja Milicz), natomiast najwięcej dni (5 dni) z opadem ≥ 30 mm zarejestrowano w roku 1997 (stacja Milicz) i w roku 2001 (stacja Odolanów). W latach 1990-2022 ciągle okresy bezopadowe występowały często. Najdłuższy taki okres, trwający 50 dni, wystąpił w 1997 roku (stacja Milicz). Warto zaznaczyć, że w centralnej części obszaru (stacja Milicz) odnotowano znacznie dłuższe okresy bezopadowe niż na terenach wschodnich (stacja Odolanów). W konsekwencji, z danych pomiarowo-obszaryjnych ze stacji Milicz można zaobserwować trend rosnący opisywanego zjawiska, natomiast na podstawie danych zgromadzonych ze stacji Odolanów zauważalny jest trend malejący. Od lat 90-tych XX wieku na Obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy występują znaczne wahania maksymalnej rocznej grubości pokrywy śnieżnej. W latach 1993-2022 średnia wartość tego wskaźnika kształtowała się na poziomie 12,7 cm. Najmniejszą maksymalną roczną grubość pokrywy śnieżnej wynoszącą 1 cm odnotowano w 2020 roku, natomiast największą równą 33 cm w roku 2010. Dane wykazują tendencję malejącą maksymalnej rocznej grubości pokrywy śnieżnej.

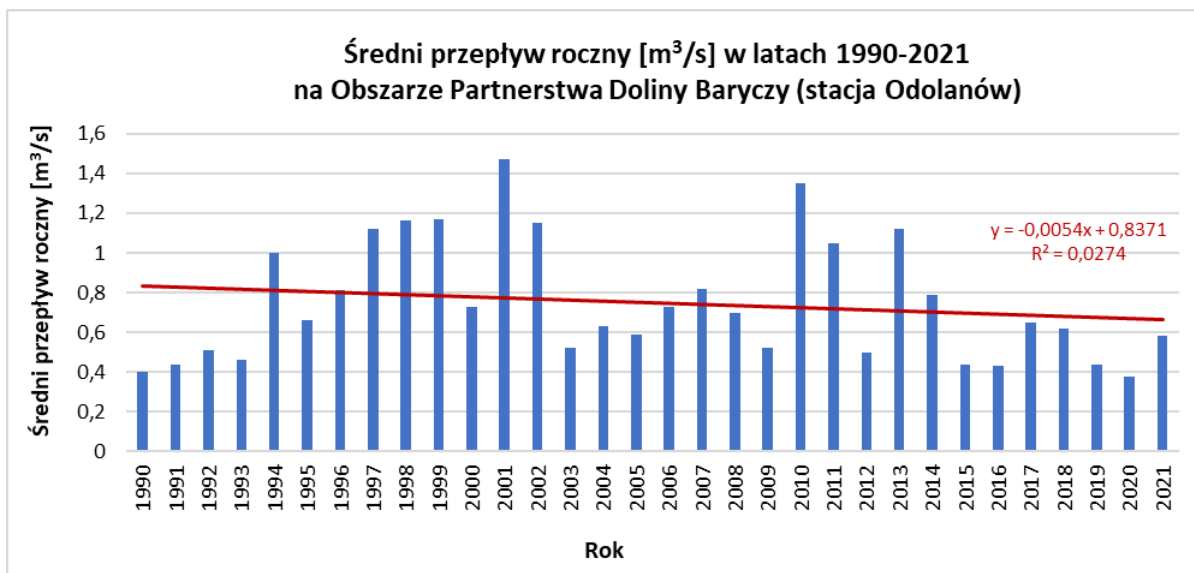


Rysunek 7. Roczna suma opadu [mm] w latach 1990-2022 na Obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy (stacja Milicz)

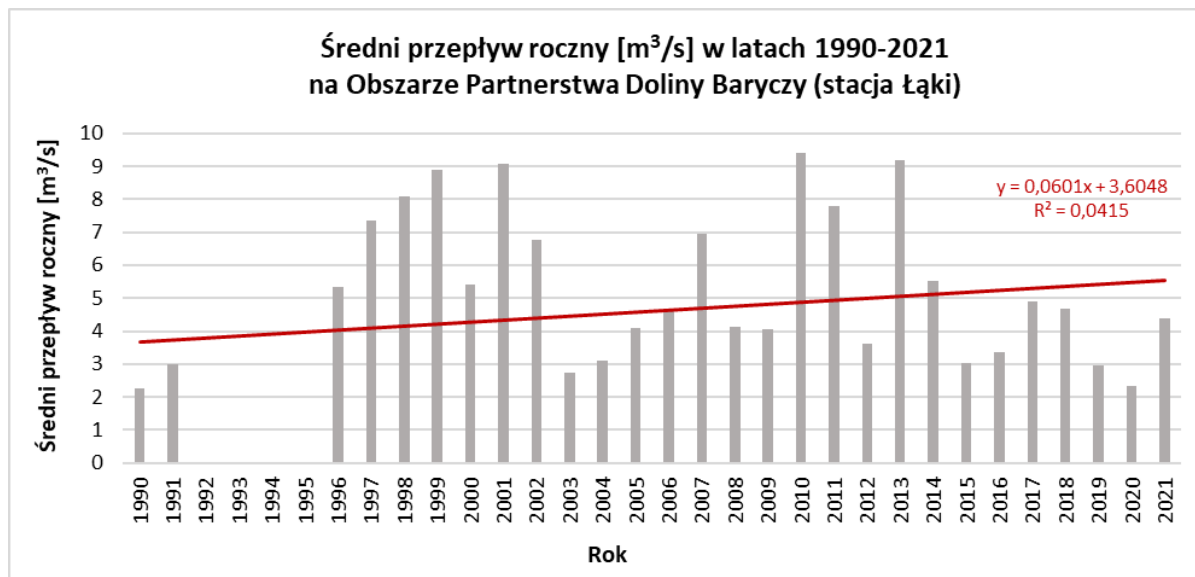
[źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB].

Od lat 90-tych XX wieku na Obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy występują znaczne wahania i różnice w odnotowanych przepływach rzek. Najmniejszym średnim przepływem odznaczał się 1990 i 2020 rok (kolejno: 0,404 m³/s stacja Odolanów, 2,26 m³/s stacja Łąki i 0,38 m³/s stacja Odolanów i 2,33 m³/s stacja Łąki), natomiast największym 2010 rok (1,35 m³/s stacja Odolanów i 9,4 m³/s stacja Łąki). Co istotne, na stacji Odolanów, usytuowanej we wschodniej części obszaru Partnerstwa, zarejestrowano o wiele niższe prędkości przepływu wód niż na stacji Łąki zlokalizowanej w centralnej części Obszaru

Doliny Baryczy (zachodnia część gminy Milicz). Ponadto, należy zaznaczyć, że zgromadzone dane o średnim przepływie rocznym wykazują tendencję malejącą dla stacji Odolanów (Rysunek 8), natomiast dla stacji Łąki trend rosnący (Rysunek 9). Może być to związane z dużym udziałem zalesienia powyżej stacji Łąki, stabilizującej przepływ oraz usytuowaniem stacji Odolanów w dolnej części zlewni, poniżej stawów rybnych, które nasilają parowanie.



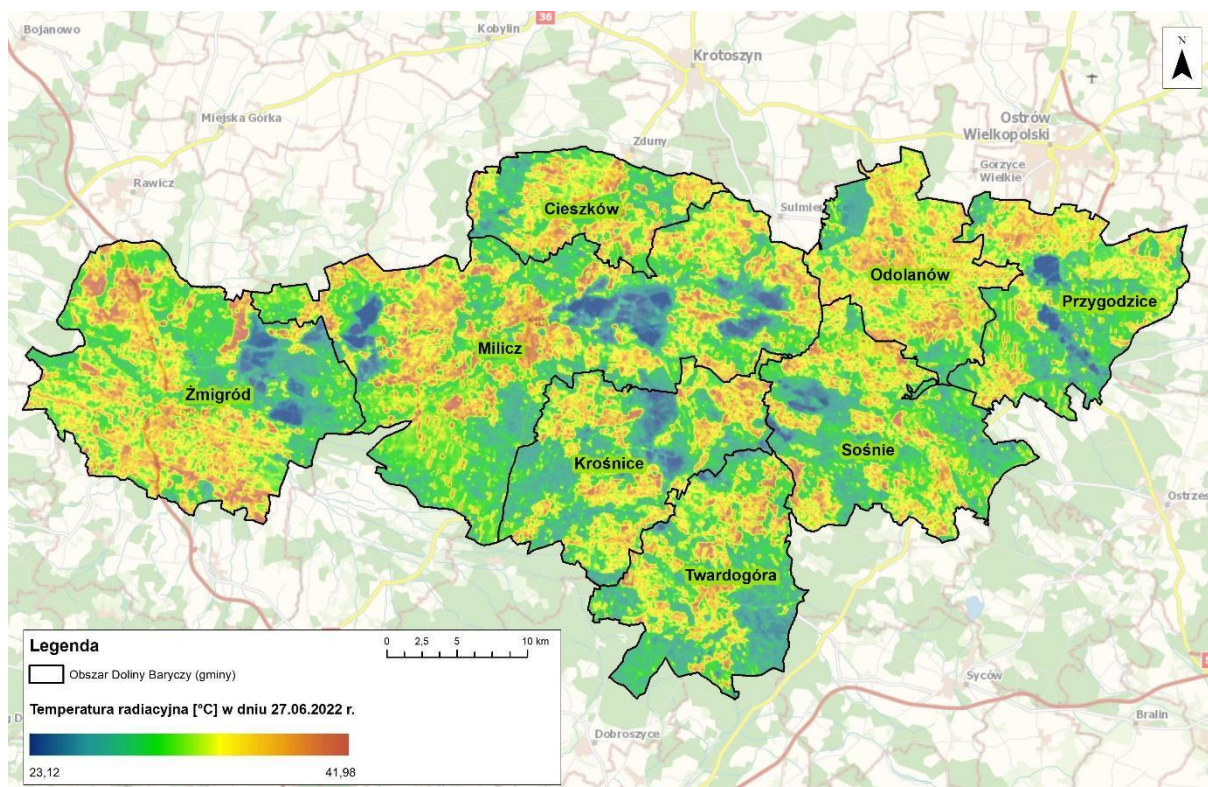
Rysunek 8. Średni przepływ roczny [m³/s] w latach 1990-2021 na Obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy (stacja Odolanów) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB].



Rysunek 9. Średni przepływ roczny [m³/s] w latach 1990-2021 na Obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy (stacja Łąki) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB].

4.1.2. Temperatura radiacyjna

Wysokie temperatury i nasłonecznienie powoduje nagrzewanie się powierzchni terenu, czyli wzrost temperatury radiacyjnej. Temperatura radiacyjna na obszarze Doliny Baryczy jest bardzo zróżnicowana i jest powiązana z zagospodarowaniem terenu. Zgodnie z obrazem satelitarnym Landsat 8 z dnia 27.06.2022 roku, temperatura radiacyjna w granicach Partnerstwa kształtowała się od 23,12°C do 41,98°C (Rysunek 10). Najniższą temperaturą odznaczały się zbiorniki wodne, w szczególności w gminie Przygodzice. Nieco wyższą temperaturę odnotowano na terenach leśnych i rolnych. Najwyższą temperaturą odznaczały się tereny antropogenicznie przekształcone, z maksymalną temperaturą na terenie gminy Żmigród.



Rysunek 10. Temperatura radiacyjna w dniu 27.06.2022 r. w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy
[źródło: opracowanie własne na podstawie obrazu satelitarnego Landsat 8 opublikowanego przez USGS, <https://earthexplorer.usgs.gov/>].

Najmniejsze rozbieżności w zakresie temperatury powierzchni odnotowano w gminie Odolanów (różnica 13,49°C) i Cieszków (różnica 15,63°C) z uwagi na dominujący udział terenów rolnych i niewielki odsetek terenów zabudowanych oraz biologicznie czynnych (wody, zieleń leśna). W gminie Odolanów najniższa temperatura występowała na gruntach leśnych w jej północno-zachodniej części i w obrębie zbiorników wodnych w centrum gminy (25,8°C), natomiast najwyższa (39,32°C) na terenach przemysłowych usytuowanych na północny-zachód od miasta Odolanów. Z kolei w gminie Cieszków najniższą temperaturę (24,82°C) zarejestrowano w jej południowo-zachodniej części (zbiorniki wodne) a najwyższą (40,45°C) na południowym wschodzie (okolice wsi Góry). Średnia temperatura powierzchni w granicach tych gmin kształtowała się kolejno na poziomie 32,29°C i 31,69°C.

Nieco bardziej zróżnicowane temperatury powierzchni odnotowano w gminie Przygodzice (różnica 16,28°C), Twardogóra (różnica 16,95°C) i Sośnie (17,15°C) z uwagi na większy udział błękitno-zielonej

infrastruktury w ich ogólnej powierzchni. W gminie Przygodzice najniższą temperaturą charakteryzowały się zbiorniki wodne w jej północno-zachodniej części (23,12°C) a najwyższą tereny na północnym-zachodzie, w okolicach miejscowości Janków Przygodzki i Topola Wielka (39,40°C). Średnia temperatura powierzchni w dniu 27.06.2022 r. w gminie Przygodzice wyniosła 30,63°C. W odniesieniu do gminy Twardogóra najniższą temperaturą powierzchni odznaczały się wody powierzchniowe w jej zachodniej części (24,16°C), natomiast najwyższą (41,11°C) tereny na północy gminy (miejscowość Drągów).

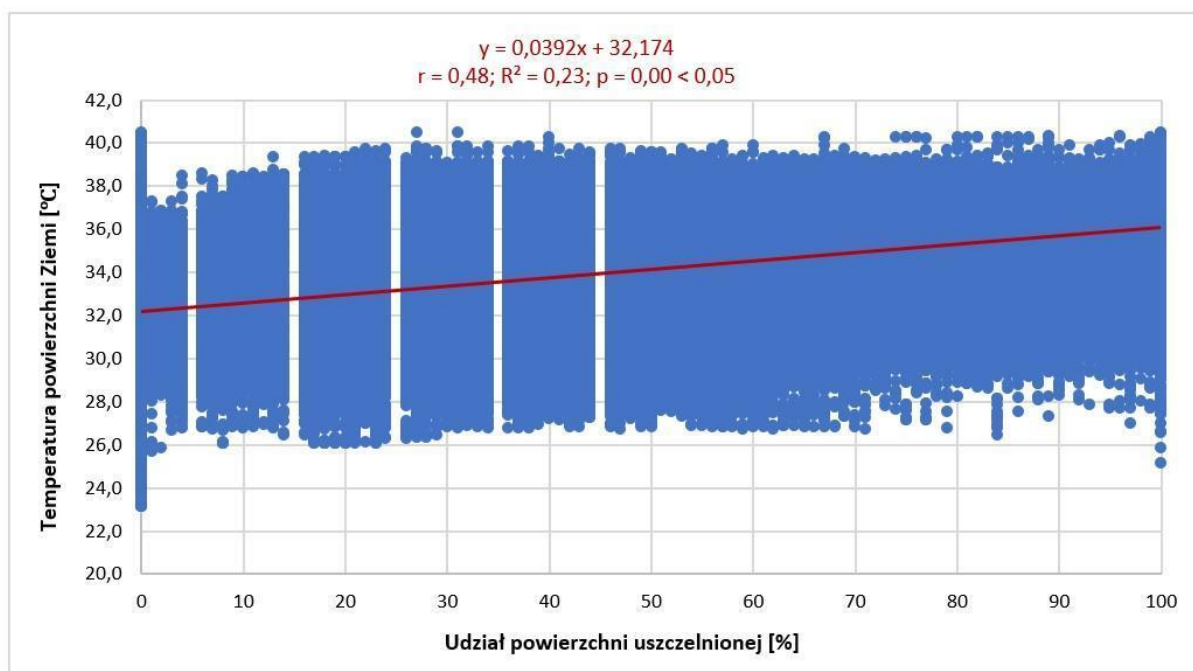
W konsekwencji średnia temperatura powierzchni gminy Twardogóra kształtowała się na poziomie 30,44°C. Z kolei w granicy gminy Sośnie średnia temperatura powierzchni wyniosła 30,75°C, z najniższą temperaturą 23,74°C na terenach zachodnich (zbiorniki wodne), natomiast z najwyższą 40,89°C na północny-wschód od centrum gminy (miejscowość Surmin).

Największe zróżnicowanie temperatury powierzchni wystąpiło w gminie Żmigród (różnica 18,03°C) Krośnice (różnica 17,71°C) i Milicz (różnica 17,44°C) z uwagi na urozmaicone zagospodarowanie przestrzenne – obecność błękitno-zielonej infrastruktury oraz „szarej” infrastruktury. Najniższą temperaturą odznaczały się zbiorniki wodne we wschodniej części gminy Milicz (23,24°C) i Żmigród (23,95°C), oraz centralno-wschodniej części gminy Krośnice (23,75°C). Z kolei najwyższą temperaturę odnotowano w północno-zachodniej części gminy Żmigród, w okolicach miejscowości Chodlewo (41,98°C), w południowej części gminy Krośnice, w pobliżu miejscowości Pierstnica (41,46°C) i w północnej części gminy Milicz, między wsią Poradów a Piękokocin (40,68°C). Średnia temperatura powierzchni w granicach tych gmin kształtowała się na poziomie: 30,54°C (gmina Krośnice), 31,00°C (gmina Milicz) i 41,34°C (gmina Żmigród).

Analiza zależności między temperaturą radiacyjną a wybranymi wskaźnikami zagospodarowania

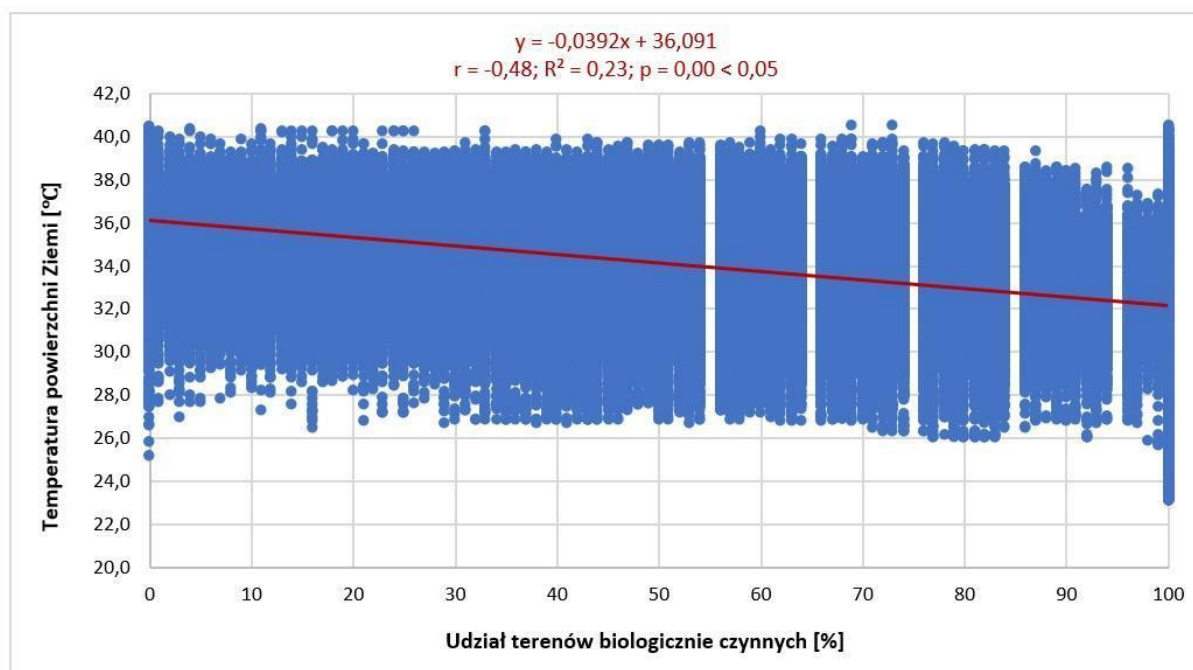
Poniżej przedstawiono analizę wzajemnych relacji między temperaturą radiacyjną a wybranymi wskaźnikami zagospodarowania, wśród których wyróżniono: udział powierzchni uszczelnionej [%], udział terenów biologicznie czynnych [%], formy zagospodarowania przestrzennego oraz rozmieszczenie grup wrażliwych. Na ich podstawie oceniono wpływ zagospodarowania przestrzennego na potencjał adaptacyjny do zmiany klimatu w zakresie ograniczenia zjawiska miejskiej powierzchniowej wyspy ciepła oraz wytypowano obszary, które są najbardziej narażone na wysokie temperatury i wymagają podjęcia działań adaptacyjnych.

W pierwszej kolejności dokonano analizy korelacji stopnia nieprzepuszczalności powierzchni (udziału procentowego powierzchni nieprzepuszczalnych) i temperatury powierzchni ziemi. Wykazała ona, że zależność między tymi zmiennymi jest istotna statystycznie ($p = 0,00 < 0,05$). Wyliczony współczynnik korelacji r wynosi 0,48, co wskazuje na dodatnią, umiarkowaną korelację między stopniem nieprzepuszczalności powierzchni (procentowym udziałem powierzchni nieprzepuszczalnych), a temperaturą powierzchni ziemi. Oznacza to, że wraz ze wzrostem stopnia nieprzepuszczalności powierzchni (udziału procentowego powierzchni uszczelnionych) wzrasta temperatura powierzchni ziemi (Rysunek 11).



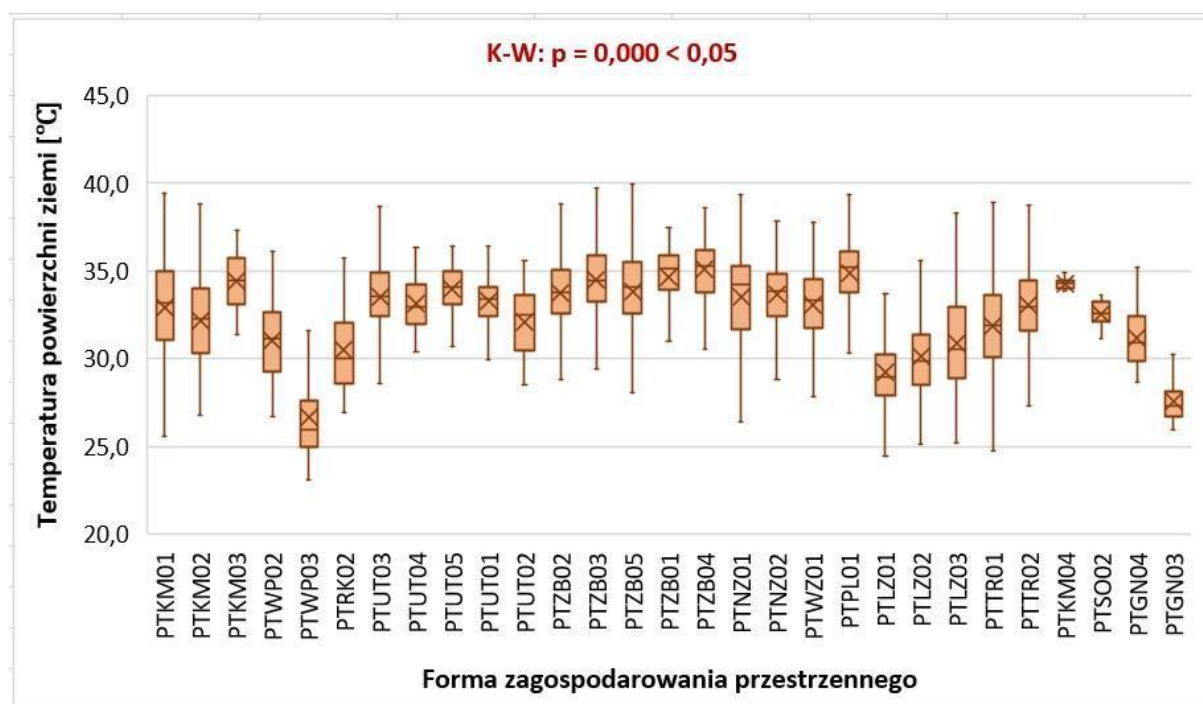
Rysunek 11. Korelacja między temperaturą powierzchni ziemi [°C] a udziałem powierzchni uszczelnionej [%]
[źródło: opracowanie własne].

Następnie przeprowadzono analizę korelacji udziału terenów biologicznie czynnych i temperatury powierzchni ziemi, która również wykazała istotną statystycznie zależność między tymi zmiennymi ($p = 0,00 < 0,05$). Współczynnik korelacji r ukształtował się na poziomie $-0,48$, co wskazuje na ujemną korelację między udziałem terenów biologicznie czynnych, a temperaturą powierzchni ziemi. Oznacza to, że wraz ze wzrostem udziału terenów biologicznie czynnych maleje temperatura powierzchni ziemi (Rysunek 12).



Rysunek 12. Korelacja między temperaturą powierzchni ziemi [°C] a udziałem terenów biologicznie czynnych [%]
[źródło: opracowanie własne].

Kolejno przeprowadzono analizę statystyczną, która wykazała istotną statystycznie zależność między temperaturą powierzchni ziemi a formami zagospodarowania przestrzennego ($p = 0,000 < 0,05$). Oznacza to, że zagospodarowanie przestrzenne ma istotny wpływ na temperaturę powierzchni ziemi. Zgodnie z przeprowadzonymi analizami na Obszarze Partnerstwa najniższą minimalną temperaturą ($23,12^{\circ}\text{C}$) charakteryzowały się wody stojące, natomiast najwyższą temperaturą minimalną planowane ładowisko w Grabowni Małym w gminie Twardogóra ($33,83^{\circ}\text{C}$). Z kolei najniższą temperaturą maksymalną odznaczały się grunty nieużytkowane w formie piaszczystej lub żwirowej ($30,24^{\circ}\text{C}$) a najwyższą temperaturą maksymalną uprawy na gruntach ornych ($41,98^{\circ}\text{C}$). W odniesieniu do średniej temperatury poszczególnych form zagospodarowania przestrzennego, najwyższą średnią temperaturą powierzchni charakteryzują się tereny handlowo-usługowe ($35,07^{\circ}\text{C}$), place ($34,90^{\circ}\text{C}$) oraz tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej ($34,66^{\circ}\text{C}$), natomiast najniższą wody stojące ($26,66^{\circ}\text{C}$), grunty nieużytkowane w formie piaszczystej lub żwirowej ($27,57^{\circ}\text{C}$) oraz lasy ($29,26^{\circ}\text{C}$) (Rysunek 13).



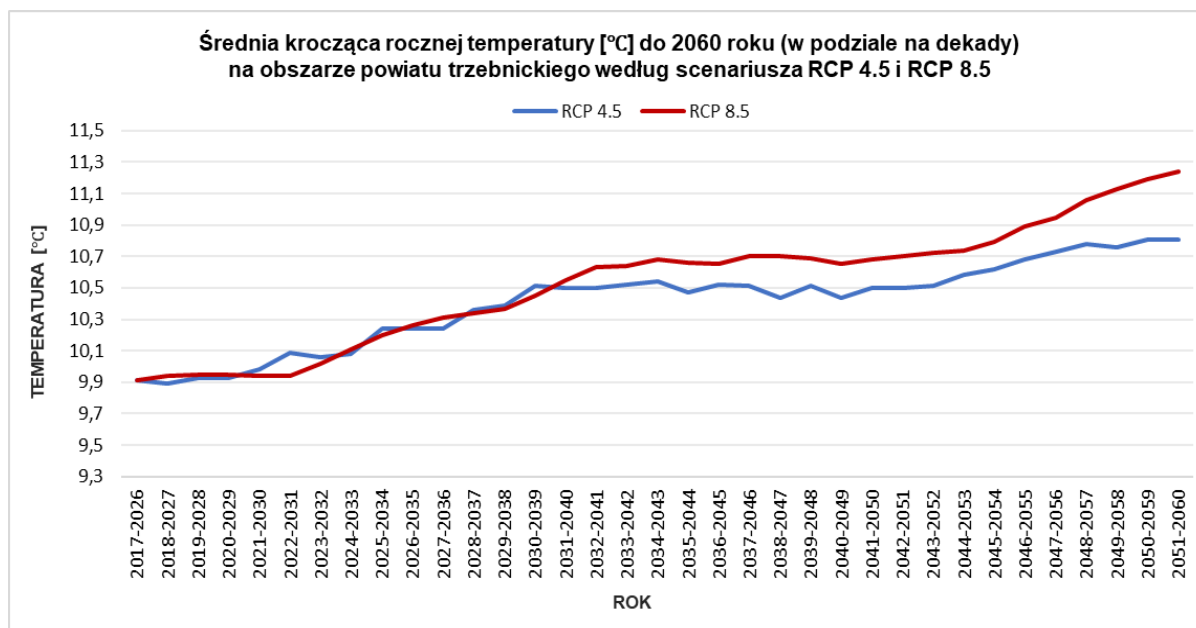
Rysunek 13. Temperatura powierzchni ziemi [$^{\circ}\text{C}$] względem form zagospodarowania przestrzennego
[źródło: opracowanie własne].

Objaśnienia: PTKM: 01, 02, 03, 04 – teren pod: drogą kołową, torowiskiem, drogą kołową i torowiskiem, drogą lotniskową; PTWP: 02, 03 – wody powierzchniowe: płynące, stojące; PTRK02 – roślinność krzewiasta (krzewy); PTUT: 01, 02, 03, 04, 05 – uprawa trwała: ogród działkowy, plantacja, sad, szkółka leśna, szkółka roślin ozdobnych; PTZB: 01, 02, 03, 04, 05 – zabudowa: wielorodzinna, jednorodzinna, przemysłowo-składowa, handlowo-usługowa, pozostała; PTNZ: 01, 02 – teren niezabudowany: pod urządzeniami technicznymi lub budowlami, przemysłowo-składowy; PTWZ01 – wyrobisko; PTPL02 – plac; PTLZ: 01, 02, 03 – las, zagajnik, zadrzewienie; PTTR: 01, 02 – roślinność trawiasta, uprawa na gruntach ornych; PTSO02: składowisko odpadów (teren składowania odpadów przemysłowych); PTGN: 03, 04 – grunt nieużytkowany: teren kamienisty, teren piaszczysty lub żwirowy

4.1.3. Scenariusze zmiany klimatu do roku 2060

Scenariusze zmiany klimatu w Polsce, w podziale na poszczególne powiaty, zostały opracowane przez IOŚ-PIB (Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy) na podstawie danych EURO-CORDEX (ang. Coordinated Downscaling Experiment) będącym europejską gałęzią światowego Programu Badań nad Klimatem (ang. World Climate Research Programme - WCR), który opracowuje symulacje klimatyczne przy zastosowaniu najnowszych modeli klimatycznych według 5-go Raportu Oceny Międzyrządowego Panelu ds. Zmiany klimatu (AR5 IPCC) z roku 2013. Scenariusze klimatyczne dla Polski zostały opublikowane na stronie internetowej: <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/>. Dla niniejszych scenariuszy przyjęto akronimy: RCP 4.5 i RCP 8.5. Ich nazwy pochodzą od prognozowanej wartości globalnego wymuszenia radiacyjnego w górnych warstwach atmosfery, która uzależniona jest od zawartości gazów cieplarnianych w atmosferze.

W przypadku realizacji scenariusza RCP 4.5 do 2100 roku prognozuje się wzrost wymuszenia radiacyjnego do 4.5 W/m^2 , stężenia CO_2 do 540 ppm i średniej temperatury Ziemi o 2.5°C . Scenariusz RCP 8.5 zakłada, że pod koniec XXI wieku stężenie CO_2 wyniesie ok. 940 ppm, wymuszenie radiacyjne 8.5 W/m^2 a średnia temperatura globalna wzrośnie o 4.5°C względem epoki przedindustrialnej. Rysunek 14 przedstawia przykładową analizę dla powiatu trzebnickiego.



Rysunek 14. Średnia krocząca rocznej temperatury do 2060 roku (w podziale na dekady) na obszarze powiatu trzebnickiego według scenariusza RCP 4.5 i RCP 8.5 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych projekcji klimatycznych dla Polski, KLIMADA 2.0, <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/>)

4.1.4. Kluczowe czynniki klimatyczne i ich pochodne wpływające na funkcjonowanie obszaru Doliny Baryczy

**KLUCZOWE CZYNNIKI KLIMATYCZNE I ICH POCHODNE
WPŁYWAJĄCE NA FUNKCJONOWANIE OBSZARU
DOLINY BARYCZY**

- Wzrost temperatury

zarówno w zakresie temperatur niskich jak i wysokich

- Niestabilne opady i obniżające się przepływy rzek

- Susze

- Powodzie

wynikające z gwałtownych opadów o dużych natężeniach

- Podtopienia

w szczególności wynikające z intensywnych opadów w miastach

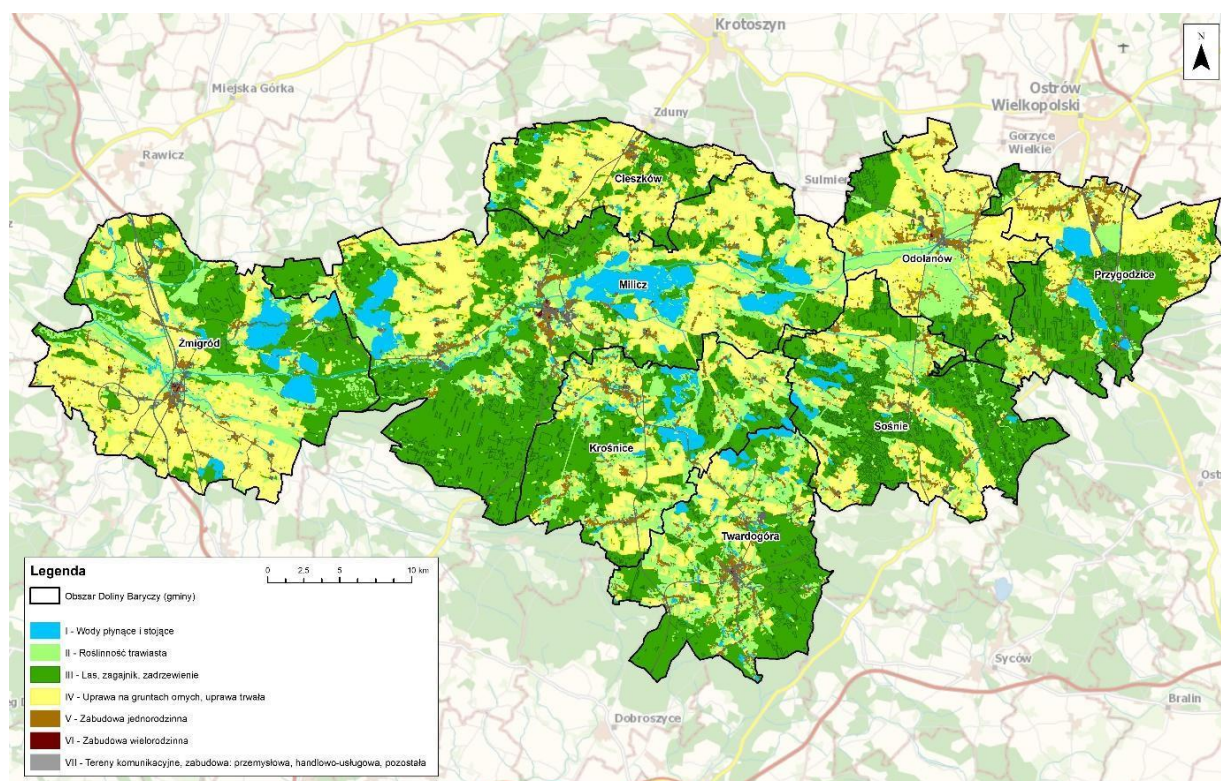
4.2. KLUCZOWE SEKTORY I OBSZARY WRAŻLIWE

Wrażliwość na zmiany klimatu określa w jakim stopniu poszczególne sektory lub obszary danego terenu, w tym przypadku terenu objętego działaniem Partnerstwa, są nie odporne na działanie zmieniających się czynników klimatycznych lub ich pochodnych. Wpływ jest kombinacją ekspozycji (czyli występowania niekorzystnych czynników klimatycznych i ich pochodnych) i obecności wrażliwych sektorów i obszarów.

Obszar Doliny Baryczy został podzielony na obszary wrażliwości. Podstawą do ich wyróżnienia był układ funkcjonalno–przestrzenny obszaru Partnerstwa i specyfika poszczególnych obszarów. W szczególności obejmuje ona sposób zagospodarowania terenu, charakter i intensywność zabudowy, rozmieszczenie elementów przyrodniczych o różnej wrażliwości na warunki klimatyczne oraz udział ich powierzchni w całkowitej powierzchni Partnerstwa.

W wyniku przeprowadzonych analiz wyznaczono następujące obszary wrażliwości - oznaczone cyframi rzymskimi (Rysunek 15):

- I. Wody płynące i stojące
- II. Roślinność trawiasta
- III. Las, zagajnik, zadrzewienie
- IV. Uprawa na gruntach ornych, uprawa trwała
- V. Zabudowa jednorodzinna
- VI. Zabudowa wielorodzinna
- VII. Tereny komunikacyjne, zabudowa przemysłowa, handlowo-usługowa, pozostała



Rysunek 15. Obszary wrażliwości obszaru Doliny Baryczy

Za punkt wyjścia do analizy wrażliwości wybranych sektorów i ich komponentów na zmianę klimatu oraz wpływu tych zmian na ich funkcjonowanie wskazano następujące sektory:

- Zdrowie publiczne i jakość życia
- Transport
- Energetyka
- Gospodarka wodami opadowymi i gospodarka ściekowa
- Budownictwo
- Turystyka wraz z dziedzictwem kulturowym
- Przemysł, przedsiębiorczość i rozwój gospodarczy
- Bioróżnorodność i kapitał naturalny
- Rolnictwo miejskie.

Wrażliwość i wpływ oceniono wraz z Zespołem ds. MGPA, w oparciu o czterostopniową skalę:

Brak wrażliwości / wpływu: brak ofiar śmiertelnych; brak poszkodowanych; brak strat finansowych; brak zakłócenia w funkcjonowaniu danego komponentu;

Niska wrażliwość / wpływ: brak ofiar śmiertelnych; pojedyncze przypadki poszkodowanych; minimalne straty finansowe; minimalne zakłócenia w funkcjonowaniu danego komponentu;

Średnia wrażliwość / wpływ: brak ofiar śmiertelnych; znacząca liczba poszkodowanych w wyniku np. zakłócenia funkcjonowania działalności gospodarczej, infrastruktury i usług, problemów zdrowotnych, wysiedlenia z domów; znaczące straty finansowe; znaczące zakłócenia w funkcjonowaniu danego komponentu;

Wysoka wrażliwość / wpływ: pojawienie się ofiar śmiertelnych; wysoka liczba poszkodowanych w wyniku np. zakłócenia funkcjonowania działalności gospodarczej, infrastruktury i usług, problemów zdrowotnych, wysiedlenia z domów; wysokie straty finansowe; uniemożliwienie funkcjonowania danego komponentu.

Kluczowe sektory i obszary w Dolinie Baryczy wyłoniono w wyniku analizy eksperckiej, analizy wyników ankiet dostarczanych przez Zespół ds. MGPA oraz pracy warsztatowej z interesariuszami.

Szczegółowe analizy zawiera:

Załącznik 2: Szczegółowe wyniki oceny wrażliwości sektorów i obszarów Partnerstwa na zamiany klimatu, wpływu klimatu na obszar Partnerstwa i potencjału adaptacyjnego

4.2.1. Kluczowe sektory i obszary wrażliwe na zmianę klimatu w Dolinie Baryczy

**KLUCZOWE SEKTORY I OBSZARY WRAŻLIWE NA ZMIANĘ KLIMATU
W DOLINIE BARYCZY**

- **Gospodarka wodna i ściekowa,**
w tym zagospodarowanie wody w miastach,
- **Zdrowie publiczne i jakość życia,**
w tym energetyka i produkcja energii;
zagospodarowanie odpadów; jakość powietrza; transport,
- **Bioróżnorodność,**
w tym rolnictwo i leśnictwo,
- **Turystyka.**

Kolejne sekcje zawierają opis wybranych sektorów.

4.1. Gospodarka wodna i ściekowa

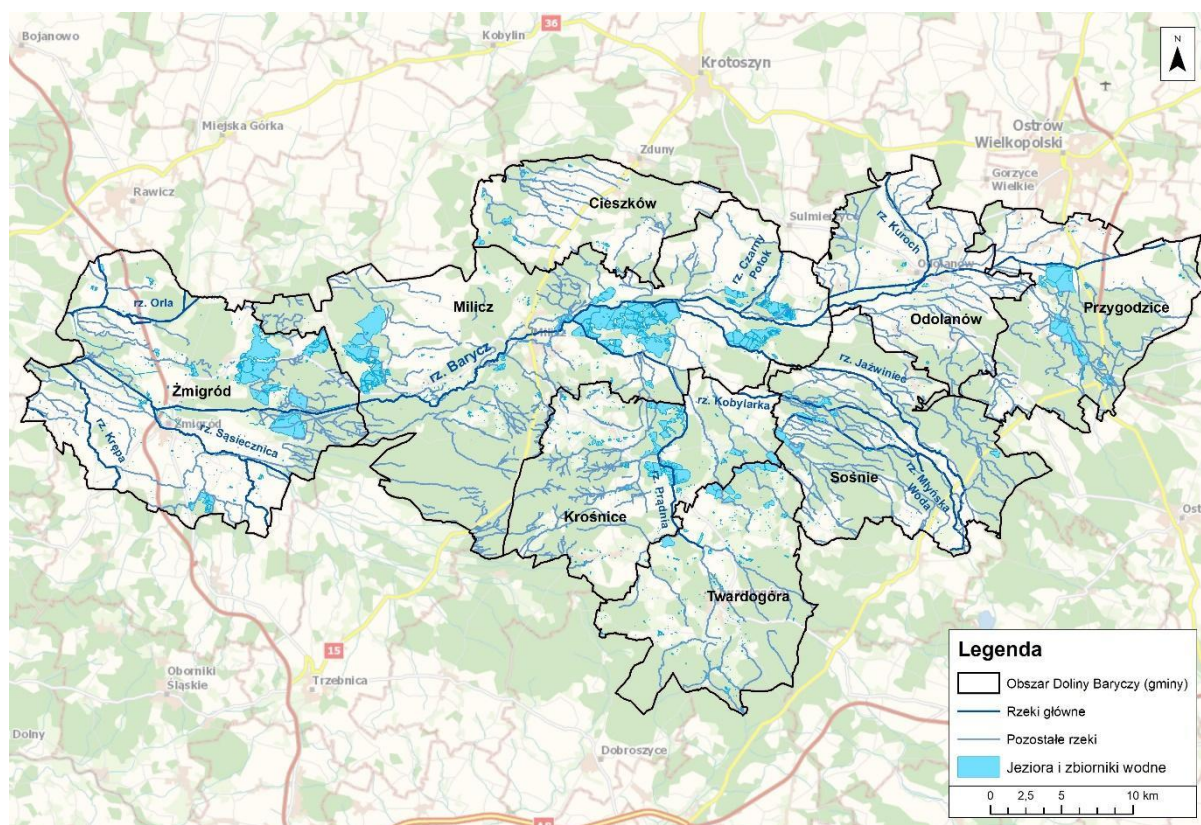
Gospodarka wodno-ściekowa to sektor, którego wrażliwość na zmiany klimatu oceniono w oparciu o zasoby wodne, zagrożenie powodzią i suszą oraz komponenty składowe infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej.

System zaopatrzenia w wodę jest najbardziej narażony na wzrost temperatury (z którym wiąże się występowanie fal upałów), a także długotrwałe okresy bezopadowe (powodujące susze), które mogą negatywnie oddziaływać na jakość wody i jej dostępność. Omawiany sektor szczególną wrażliwość wykazuje także w stosunku do przewidywanych zmian w reżimie opadowym, przejawiającymi się m.in. intensyfikacją nawałnych deszczy. Niniejsze zmiany, w połączeniu z często spotykanym nieracjonalnie prowadzonym planowaniem przestrzennym (znaczny udział tzw. „szarej infrastruktury” i brak lub niewielki odsetek tzw. „błękitno-zielonej infrastruktury”) oraz przeciążeniem/niewydolnością systemu gospodarki wodno-ściekowej (brak odpowiednich parametrów technicznych, w tym przepustowości umożliwiającej zebranie znacznej ilości wody w krótkim czasie), mogą skutkować zwiększeniem częstotliwości i skali podtopień bądź powodzi, które również mogą rzutować na jakość zasobów wodnych. Podkreślić należy, że sieć wodociągowa i kanalizacyjna, jako element infrastruktury technicznej, charakteryzuje się niską wrażliwością na mrozy (zamarznięcie elementów infrastruktury) oraz brakiem wrażliwości na opady śniegu, silne wiatry czy też zanieczyszczeń powietrza.

4.1.1. Zasoby wodne

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 16). 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, Sośnie i Przygodzice. Zbiorniki wodne stanowią ok. 4,23% powierzchni Doliny Baryczy.



Rysunek 16. Sieć hydrograficzna obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy
[źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].

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 rzeki Ołobok i Prosna (tzw. Barycz Leniwa lub Barycz Strzyżewska). W konsekwencji Barycz ma ujścia do dwóch różnych rzek. Barycz 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 północo-wschodniej części gminy Przygodzice, kolejno przez gminę Odolanów i Milicz, aż po gminę Żmigród, opuszczając jej granice w zachodniej części.

Przeważający obszar Gminy **Przygodzice**, przez którą Barycz wpływa na obszar Partnerstwa, jest odwadniany jest przez tzw. Barycz Właściwą wpływającą do Odry. Jedynie z północno-wschodnich terenów gminy (rejon miejscowości Boguśałów) wody odprowadzane są przez tzw. Barycz Leniwą do rzeki Proсны. Głównymi dopływami Baryczy w granicach gminy Przygodzice są niewielkie ciekі: Kanał Chynowski, Olszówka, Rogusznа, Rogusznа 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 śródlęsne, 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: Trzcielіn Wielki, Trzcielіn Nowy, Dębnica Górna, Dębnica Dolna i Szperек. Co istotne, większość stawów rybnych na terenie gminy Przygodzice tworzy dwa duże kompleksy stawów: Przygodzice-Trzcieliny oraz Dębnica-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 lewostronny 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 one 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 oraz 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 Milicz 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, które zasilane są wodami rzeki Barycz i jej dopływów. Wody stojące stanowią ok. 6,9% całkowitej powierzchni gminy.

Ostatnią gminą wchodzącą w skład Partnerstwa, przez którą przepływa rzeka Barycz jest gmina **Żmigród**. Głównymi dopływami Baryczy na terenie tej gminy są: Orlą, Sąsiedzica 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.

Pierwszą z gmin przez którą nie przepływa rzeka Barycz jest gmina **Sośnie**. 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, rozciągnięty 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 Twardogóra można zaliczyć: Prądnę, Czarny Rów i Skorynię. Z kolei południowa część gminy (m.in. rz. Oleśnica i Potok Boguszycki) odwadniana jest do zlewni Widawy. Dopełnieniem 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.

W odniesieniu do sieci hydrograficznej gminy **Krośnice**, jej główną oś 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. Łączna ich powierzchnia stanowi 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.

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 kraniec 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 41 JCWP rzecznych (Rysunek 17).

Największą część obszaru Doliny Baryczy, pod względem powierzchniowym, zajmuje Jednolita Część Wód Powierzchniowych „Prądnia” (kod: RW60001714329), 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 „Malinowa Woda” (kod: RW60001714289), w obrębie której znajduje się południowo-wschodnia część gminy Sośnie, północno-wschodnia część gminy Żmigród, wschodnie tereny gminy Krośnice oraz południowe tereny gminy Milicz.

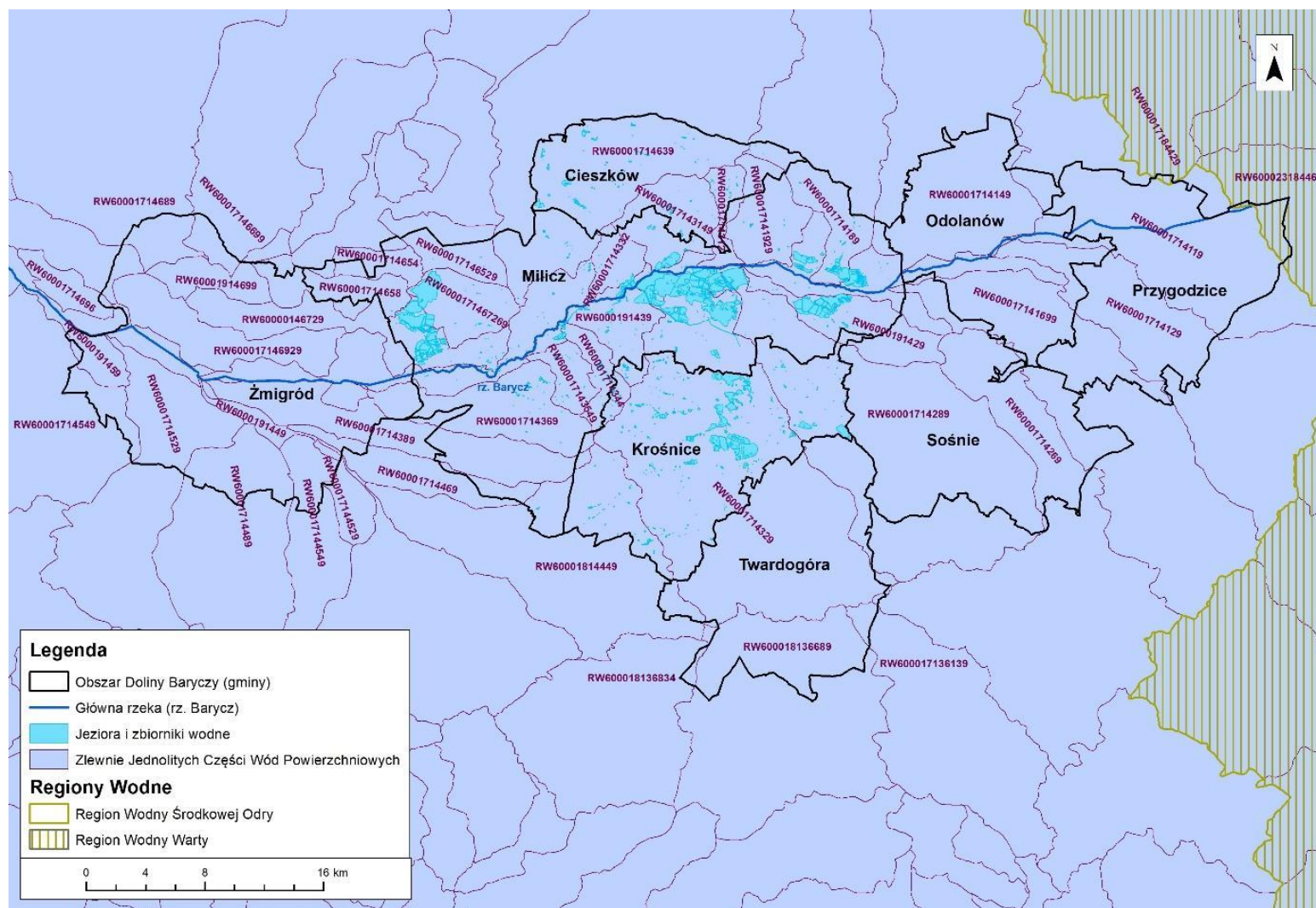
Najmniejszą powierzchnię obszaru Doliny Baryczy zajmuje Jednolita Część Wód Powierzchniowych „Wąsowska Struga” (kod: RW60001714696), która obejmuje zaledwie 0,48 km² wschodniej części gminy Żmigród. Drugą najmniejszą JCWP na obszarze Partnerstwa jest „Ołobok do Niedźwiady” (kod: RW60001714696) zajmująca ok. 0,51 km² w północnej części gminy Przygodzice.

Pośród 41 jednostek znajdujących się w granicach Partnerstwa, tylko 19 zachowało naturalny charakter. 21 zostało silnie zmienionych w wyniku działalności człowieka, 3 to sztuczne części wód.

Przeprowadzona ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych wskazuje, że pod względem stanu/potencjału ekologicznego 16 JCWP charakteryzuje się umiarkowanym stanem/potencjałem ekologicznym, 13 niższym niż dobrym, 10 dobrym (co najmniej dobrym, dobrym i powyżej dobrego), 3 słabym i 1 złym (Rysunek 18). Z kolei stan chemiczny 27 jednostek jest poniżej dobrego, natomiast 16 przypisano ocenę dobrą (Rysunek 19). W konsekwencji powyższego 33 Jednolite Części Wód Powierzchniowych są zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celu środowiskowego. Dla 14 JCWP głównym zagrożeniem jest działalność rolnicza, dla 4 JCWP sektor komunalny, natomiast dla 16 jednostek nie rozpoznano źródła presji. Tylko 6 jednostek na obszarze Partnerstwa charakteryzuje się ogólnym dobrym stanem (Rysunek 20). Są to kolejno:

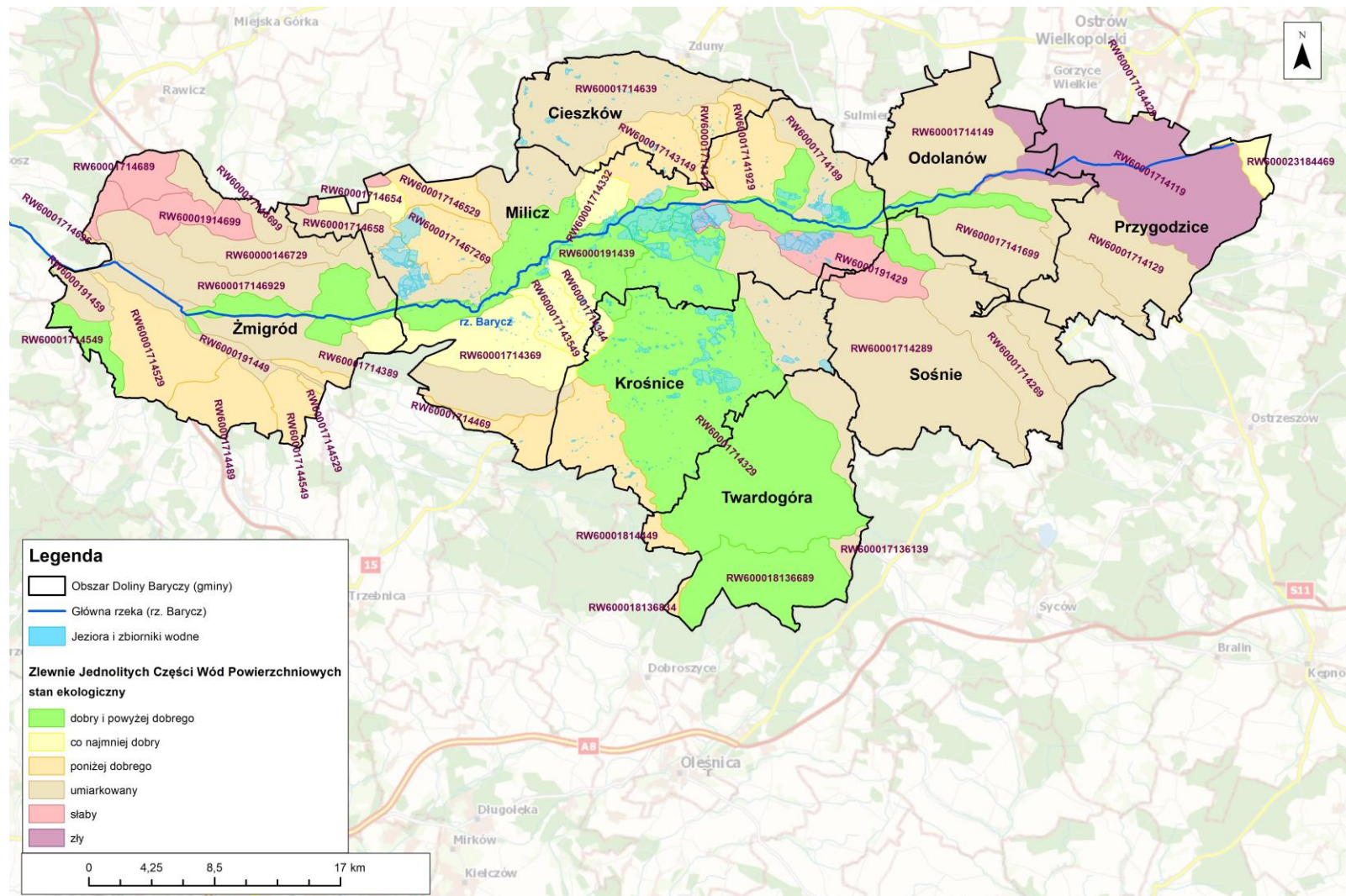
- RW60001714369 obejmująca wschodnią część gminy Żmigród, południowe tereny gminy Milicz oraz niewielki, wschodni fragment gminy Krośnice,
- RW60001714332 w której zasięgu znajduje się północna część gminy Milicz i znikomy, południowy obszar gminy Cieszków,
- RW60001714344 położona na południu gminy Milicz i północnym-zachodzie gminy Krośnice,
- RW600017143549 znajdująca się w południowej części gminy Milicz,
- RW60001714654 obejmująca północno-zachodnie tereny gminy Milicz,
- RW600023184469 w której zasięgu znajduje się północno-wschodni fragment gminy Przygodzice.

Pozostałe Jednolite Części Wód Powierzchniowych odznaczają się złym stanem ogólnym.



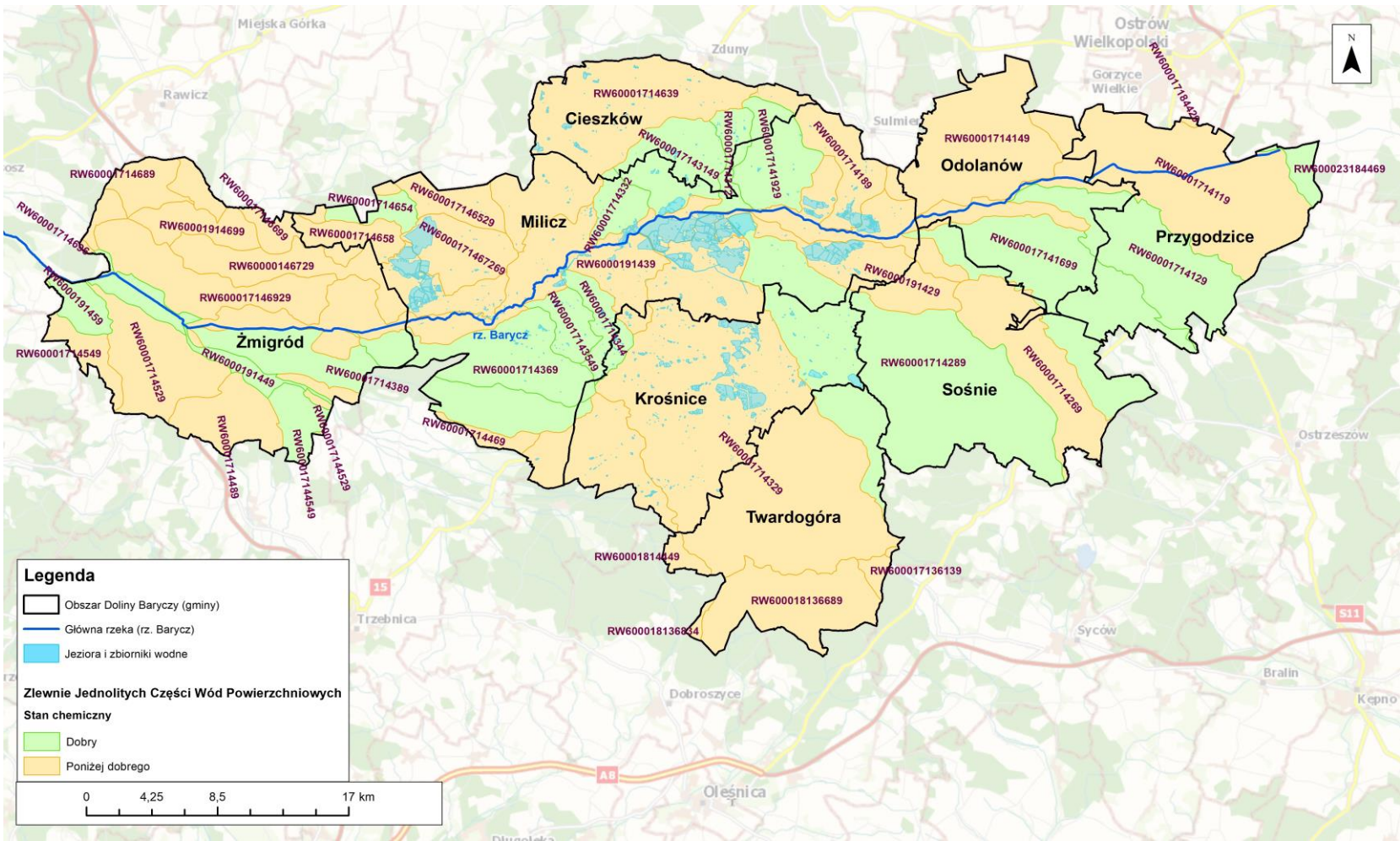
Rysunek 17. Jednolite Części Wód Powierzchniowych w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy

[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/>]



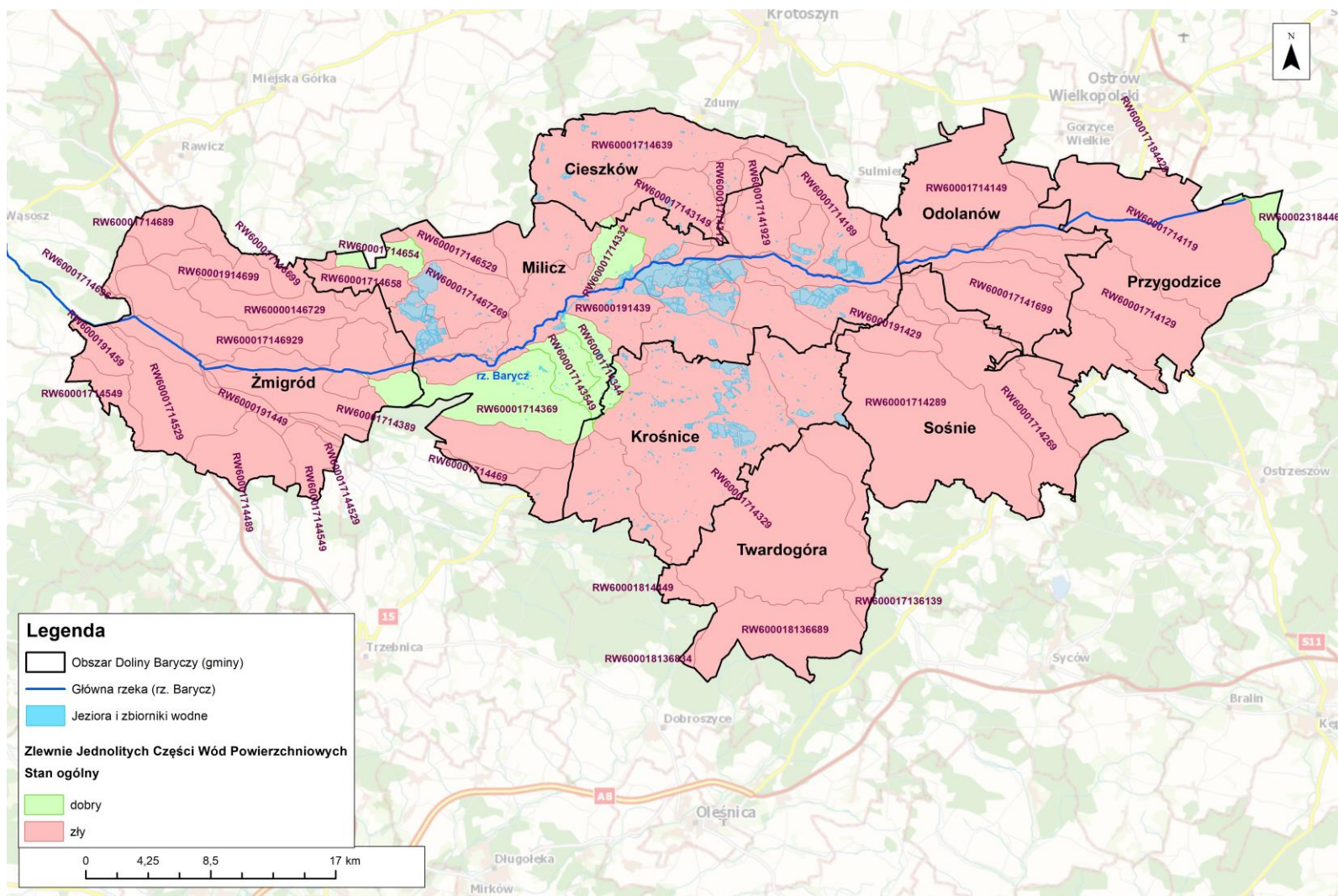
Rysunek 18. Stan ekologiczny JCWP w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy

[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 19. 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>]



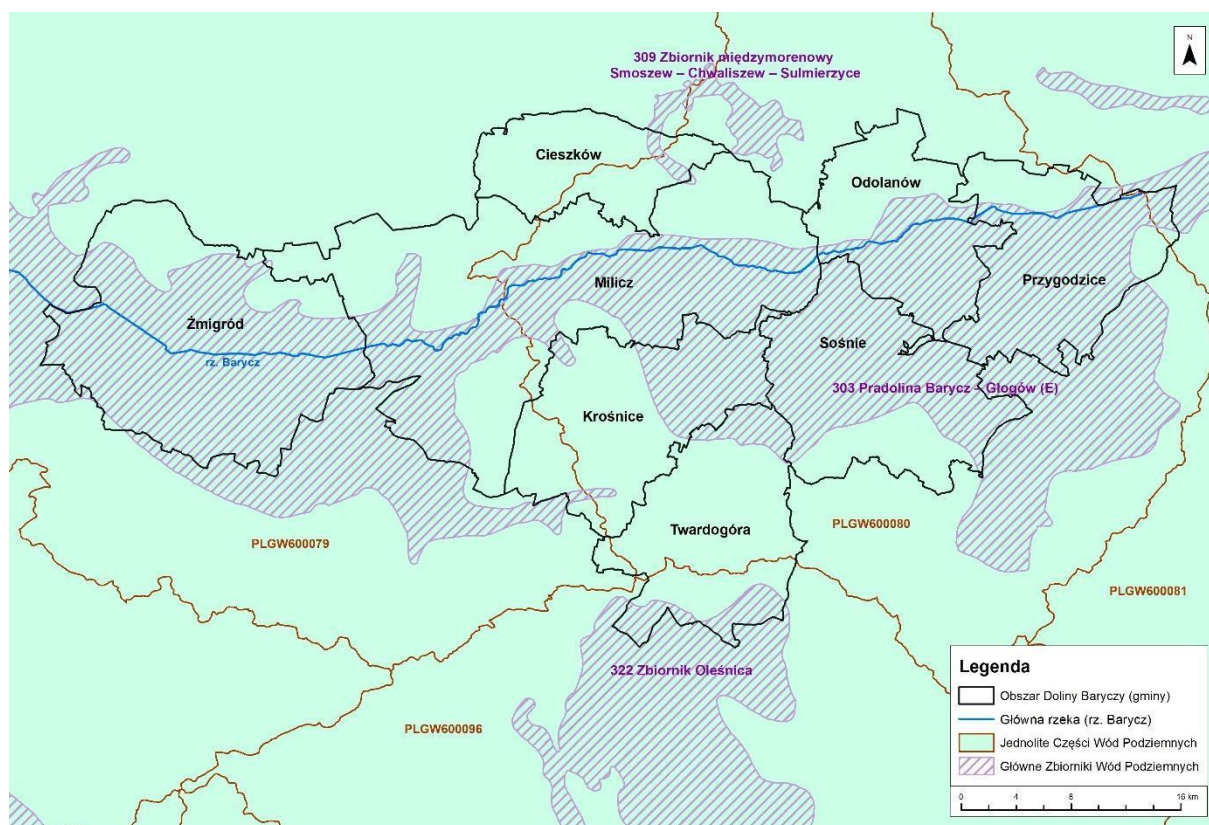
Rysunek 20. Stan ogólny JCWP w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy

[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>]

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, przeważająca 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** (Rysunek 21).



Rysunek 21. Wody podziemne 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>].

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 zbiornika 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/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 rezerваты).

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 część¹².

Ostatni ze Zbiorników Wód Podziemnych w granicach Partnerstwa, czyli "zbiornik międzymorenowy 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 zbiornika¹².

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.

Więcej informacji na temat JCWP i JCWPd zawierają:

Załącznik 3A: Zestawienie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych i Jednolitych Części Wód Podziemnych

Załącznik 3B: Karty charakterystyk JCWP i JCWPd znajdujących się na terenie Partnerstwa Doliny Baryczy

4.1.2. Zagrożenie suszą

Zgodnie z Planem Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne - Wody Polskie, wyróżnia się cztery fazy suszy, które następują po sobie. Są to kolejno:

- Susza atmosferyczna – będąca pierwszą fazą rozwoju zjawiska. Oznacza brak lub znaczny niedobór opadów na danym terenie;
- Susza glebowa, inaczej nazywana rolniczą – jest bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej. Występuje, gdy wilgotność gleby jest niedostateczna do prowadzenia normalnej gospodarki rolnej i prawidłowego wzrostu roślin.
- Susza hydrologiczna – charakteryzuje się niedoborem zasobów wody w rzekach i jeziorach. Przejawia się niskimi stanami wód i przepływów.
- Susza hydrogeologiczna – będąca ostatnią fazą zjawiska suszy i oznacza niedobór wody w zasobach podziemnych.

Wszystkie cztery fazy suszy występują na obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy.

Pod względem suszy atmosferycznej obszar Partnerstwa został podzielony na dwie części: silnie zagrożoną (III klasa) i ekstremalnie zagrożoną (IV klasa). Do III klasy zaklasyfikowano całą gminę Żmigród, przeważającą część gminy Twardogóra (z wyjątkiem terenów położonych na południowym wschodzie) oraz zachodnią i południową część gminy Milicz, Krośnice i Sośnie. Do IV klasy zaliczono z kolei całą gminę Cieszków, Przygodzice i Odolanów a także tereny gmin Milicz, Krośnice, Sośnie i Twardogóra niezaklasyfikowane do III klasy zagrożenia suszą atmosferyczną (Rysunek 22).

Pod względem suszy glebowej najgorsza sytuacja występuje w gminie Odolanów i Przygodzice – zaliczono je w całości do IV klasy (ekstremalnie zagrożony). Nieco lepiej kształtuje się sytuacja w gminie Żmigród, Milicz i Cieszków, gdzie miejscowo występują również tereny silnie zagrożone (III klasa) i umiarkowanie zagrożone (II klasa). Najlepsza sytuacja pod względem zagrożenia suszą rolniczą występuje w gminie Sośnie i Twardogóra – w ich granicach administracyjnych wyróżniono wszystkie klasy zagrożenia: część północno-zachodnią zaliczono do IV klasy (ekstremalnie zagrożone), natomiast południowo-zachodnią do klas I-III (słabo-silnie zagrożone) (Rysunek 23).

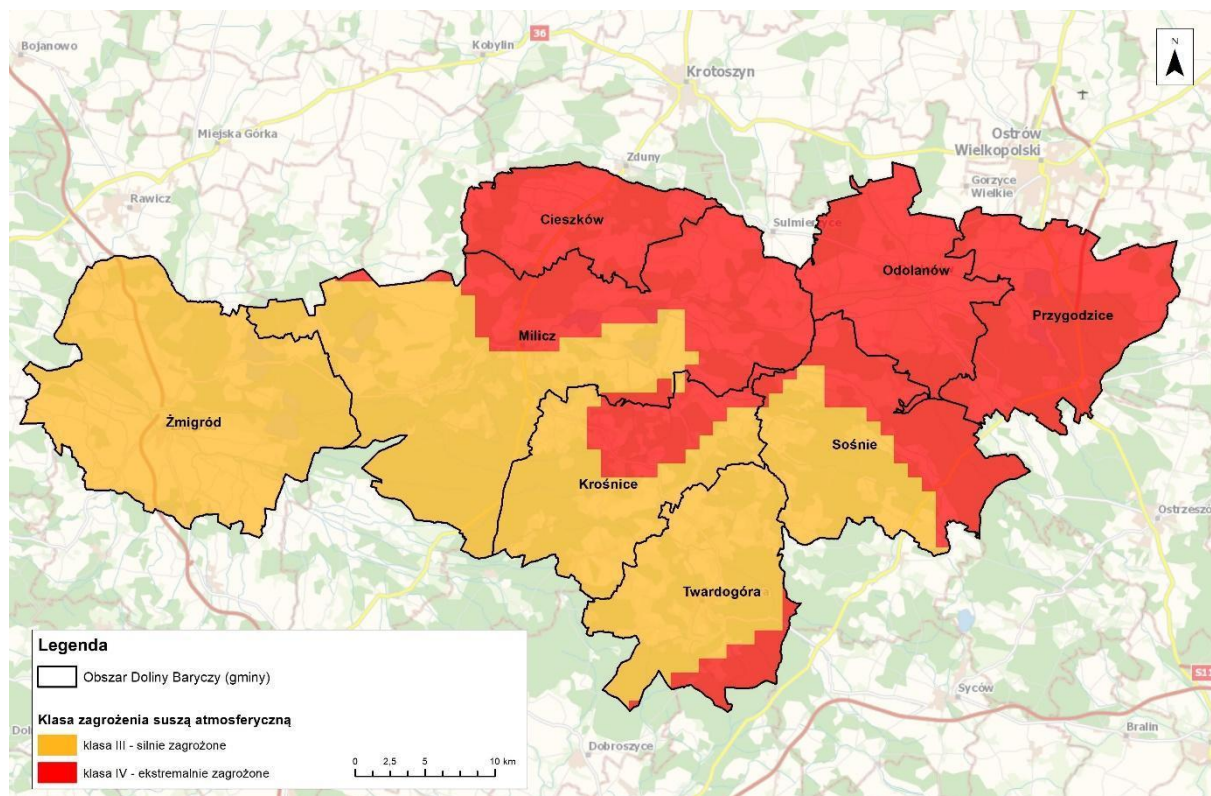
Pod względem suszy hydrologicznej obszar Partnerstwa zaklasyfikowano do dwóch klas zagrożenia: I (słabo zagrożone) i II (umiarkowanie zagrożone). Na obszarze całej gminy Krośnice i Sośnie oraz w południowo-wschodniej części gminy Cieszków występuje słabe zagrożenie suszą hydrologiczną. Pozostałe tereny, czyli północno-wschodnia część gminy Żmigród, Odolanów i Przygodzice, północno-zachodnia część gminy Milicz oraz niewielka, wschodnia część gminy Twardogóra zaliczono do umiarkowanie zagrożonych suszą hydrologiczną (Rysunek 24).

Pod względem suszy hydrogeologicznej obszar Partnerstwa w przeważającej części jest umiarkowanie zagrożony (klasa II). Do tej grupy zaliczono w całości gminę Odolanów oraz znaczny obszar gminy Przygodzice (poza jej wschodnimi terenami), Sośnie i Żmigród - z wyjątkiem południowej części, które zaklasyfikowano do III klasy (silnie zagrożone). Do terenów silnie zagrożonych należy również wschodnia i południowa część gminy Milicz, przeważająca część gminy Cieszków (z wyjątkiem terenów

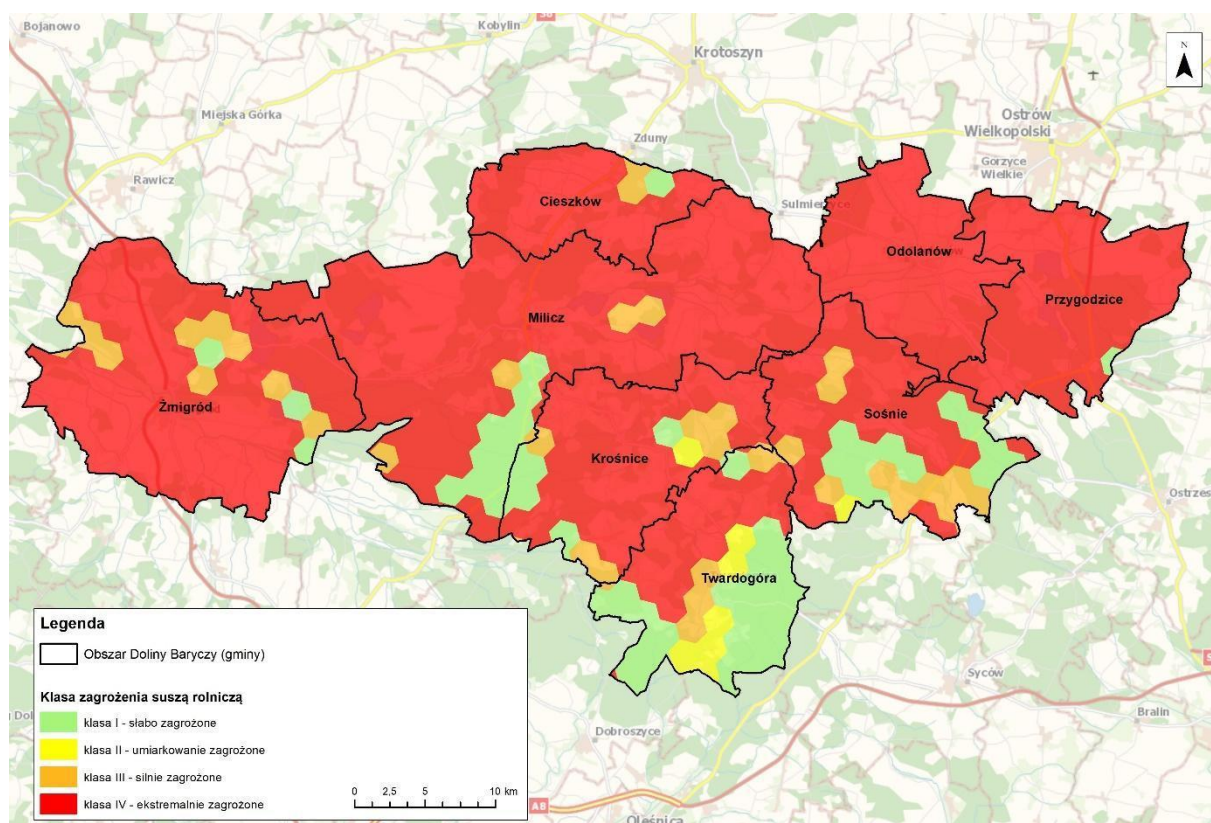
przy zachodniej granicy), Twardogóra (poza częścią północną), Krośnice (oprócz terenów północno-wschodnich). Najgorsza sytuacja pod względem suszy hydrogeologicznej występuje w południowo-zachodniej części gminy Twardogóra – obszary te należą do IV klasy zagrożenia (ekstremalnie zagrożone) (Rysunek 25).

Pod względem łącznego zagrożenia suszą obszar Partnerstwa jest bardzo zróżnicowany (Rysunek 26):

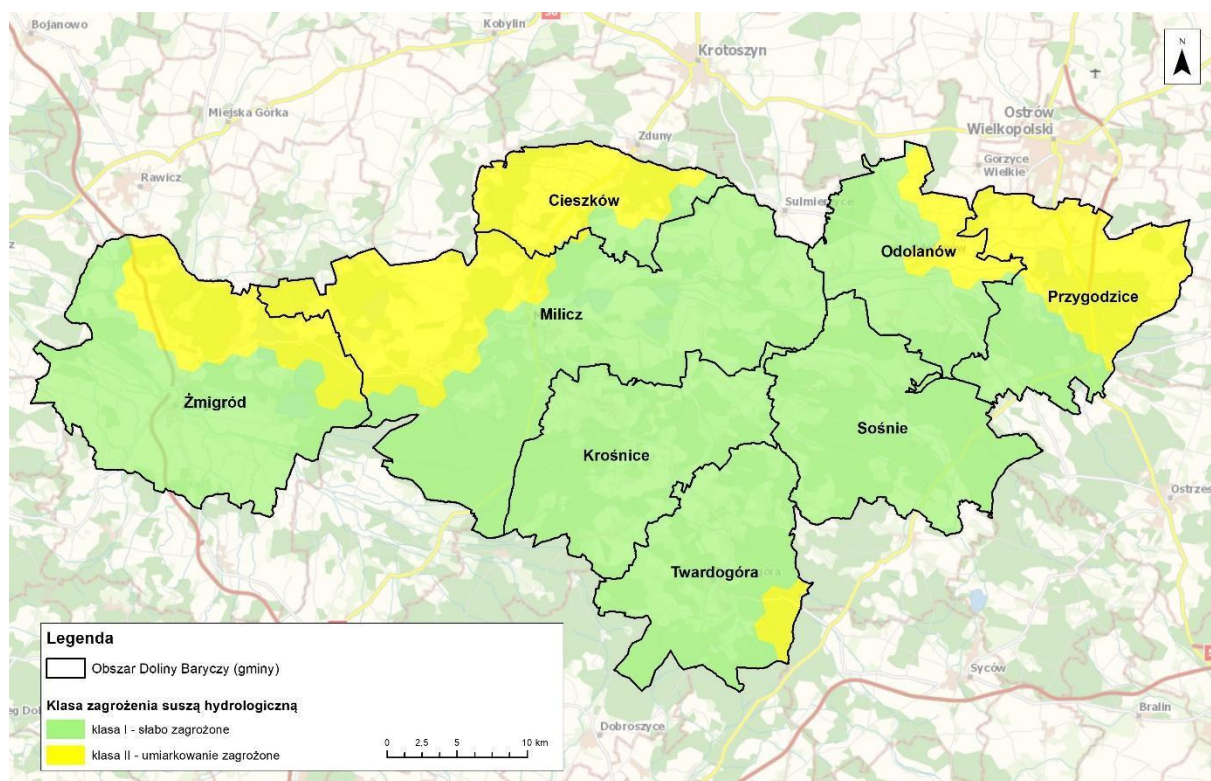
- gmina Odolanów w całości jest silnie zagrożona omawianym zjawiskiem,
- gminy: Sośnice, Krośnice i Żmigród są słabo, umiarkowanie i silnie zagrożone suszą, niemniej jednak z przewagą terenów silnie zagrożonych,
- gmina Milicz jest w znacznej części silnie zagrożona suszą, jednak wyznaczono również obszary słabo, umiarkowanie i ekstremalnie zagrożone,
- gminy: Przygodzice i Twardogóra są w znacznej części silnie zagrożone suszą, jednak wyznaczono również obszary umiarkowanie i ekstremalnie zagrożone,
- gmina Cieszków jest w znacznej części ekstremalnie zagrożona suszą, jednak wyznaczono również obszary silnie i umiarkowanie zagrożone.



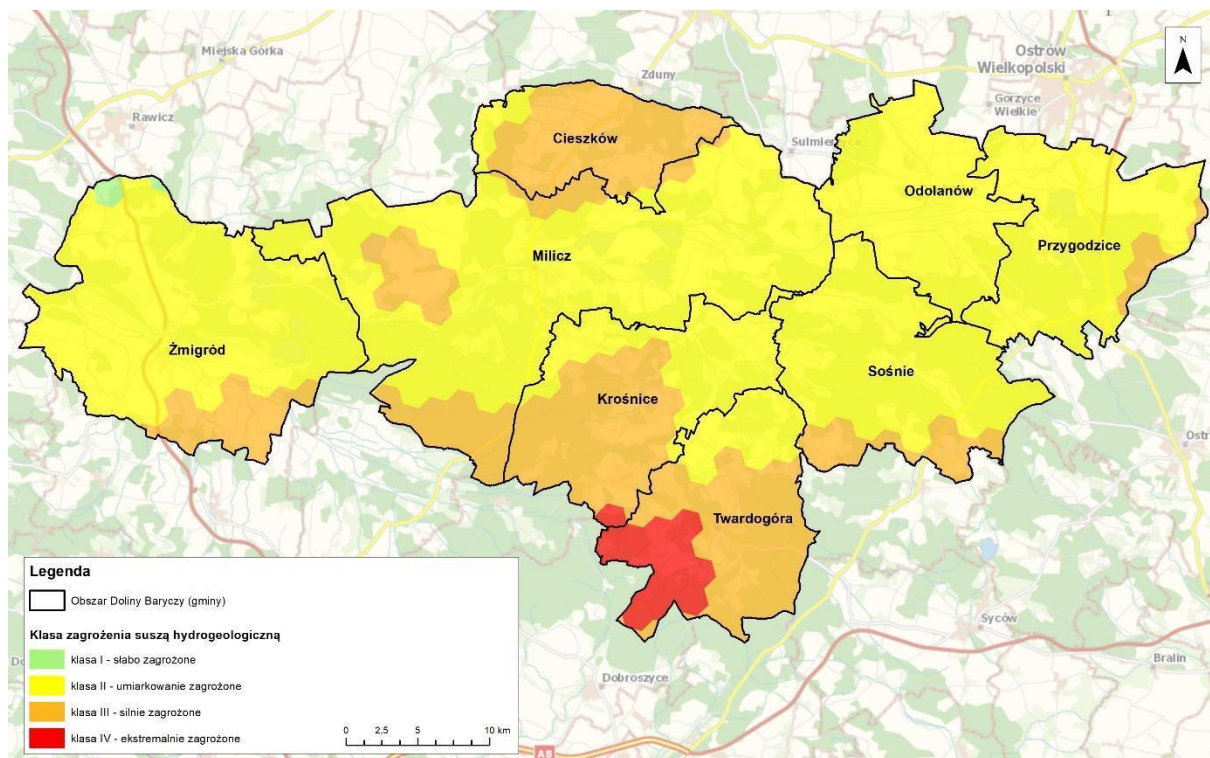
Rysunek 22. Klasy zagrożenia suszą atmosferyczną w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), <https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784.plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss>].



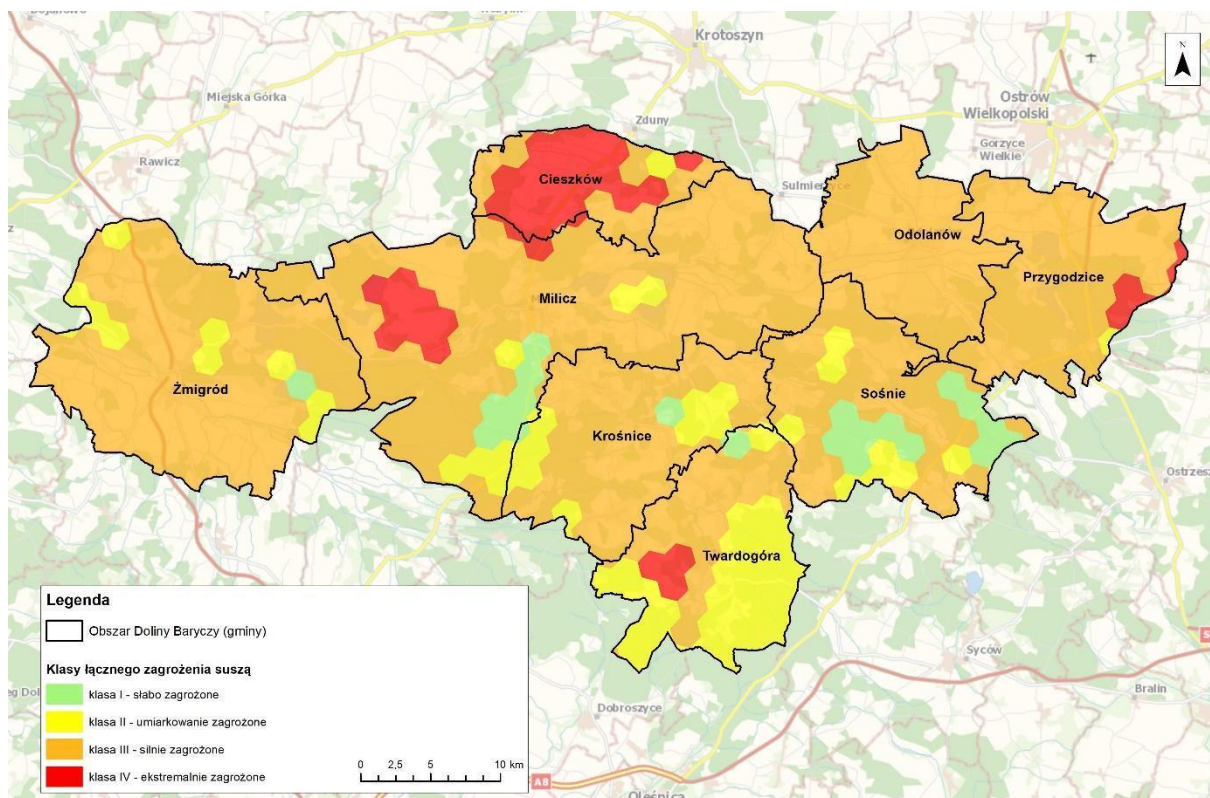
Rysunek 23. Klasy zagrożenia suszą rolniczą w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), <https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784.plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss>].



Rysunek 24. Klasy zagrożenia suszą hydrologiczną w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), <https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784.plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss>].



Rysunek 25. Klasy zagrożenia suszą hydrogeologiczną w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), <https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784.plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss>].



Rysunek 26. Klasy łącznego zagrożenia suszą w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), <https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784.plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss>].

4.1.3. Zagrożenie powodzią

Obszar Doliny Baryczy, z uwagi na rozbudowaną sieć hydrograficzną, narażony jest na występowanie zagrożenia powodziowego ze strony rzek. Zgodnie ze zbiorem danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wód Polskich, wyróżniono trzy stopnie prawdopodobieństwa powodzi:

- 10% - obszary zagrożenia powodziowego dla rzek, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi rzecznej jest wysokie i wynosi raz na 10 lat.
- 1% - obszary zagrożenia powodziowego dla rzek, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi rzecznej jest średnie i wynosi raz na 100 lat.
- 0,2% - obszary zagrożenia powodziowego dla rzek, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi rzecznej jest niskie i wynosi raz na 500 lat.

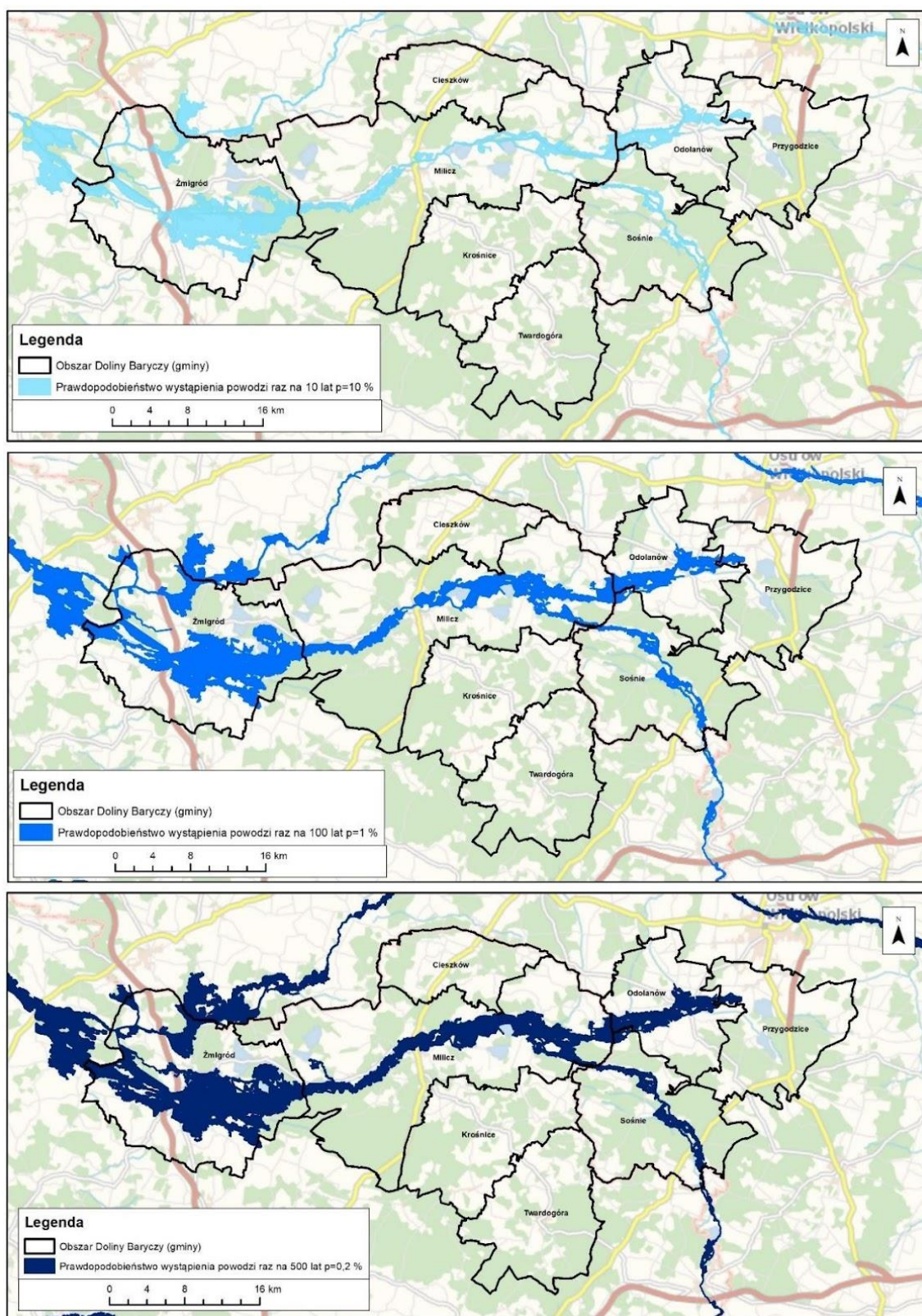
W granicach Partnerstwa Doliny Baryczy występują wszystkie trzy stopnie prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi (Rysunek 27).

Najbardziej zagrożonymi są tereny znajdujące się w zasięgu rzeki Barycz oraz jej dwóch dopływów: rzeki Orla i Młyńska Woda. W konsekwencji powyższego największe prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi może mieć miejsce na terenie 5 gmin Partnerstwa.

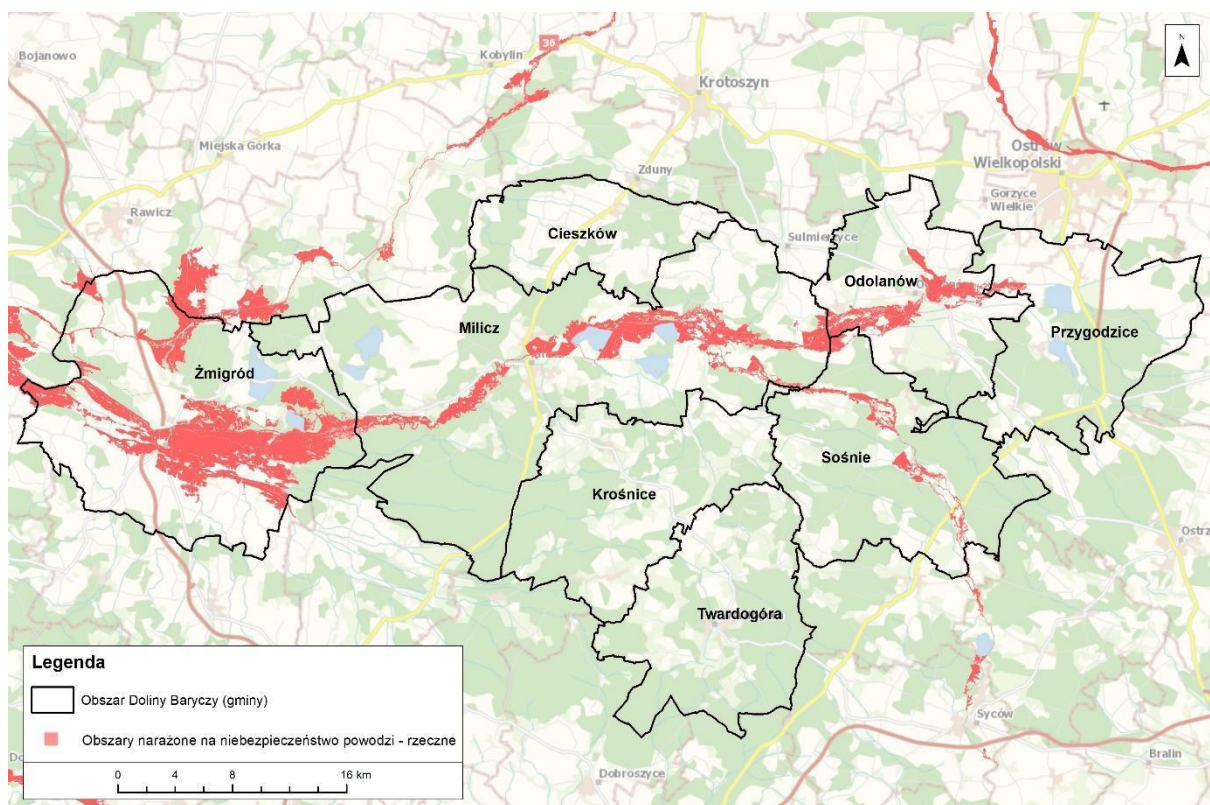
Najbardziej zagrożona jest gmina Żmigród, ponieważ w przypadku wystąpienia powodzi ze strony rzeki Barycz i Orla zalane zostanie, w zależności od stopnia prawdopodobieństwa powodzi, od ok. 16,4% do ok. 28,6% jej powierzchni. Kolejnymi zagrożonymi jednostkami pod względem powodziowym są gmina Odolanów i Milicz. Z uwagi na przepływającą przez ich centralną część rzekę Barycz, a w przypadku gminy Milicz również rzeki Młyńska Woda i Orla, w wyniku powodzi gminy te mogą zostać zalane kolejno w 6,6-10,3% i w 3,5-10,2% a w następstwie podzielone na dwie części: północną i południową. W nieco mniejszym stopniu narażona na niebezpieczeństwo powodzi jest gmina Sośnie. Przez jej centrum przepływa m.in. Młyńska Woda, która może być potencjalnym zagrożeniem wystąpienia powodzi, czego skutkiem może być zalanie 2,5-4,7% powierzchni gminy i w konsekwencji jej podział na część wschodnią i zachodnią. Z kolei gmina Przygodzice narażona jest na niebezpieczeństwo powodzi wyłącznie przy swej zachodniej granicy. Pozostałe 3 gminy, czyli Cieszków, Krośnice i Twardogóra nie zostały zaklasyfikowane do obszarów zagrożonych powodzią.

Z punktu widzenia adaptacji Doliny Baryczy do zmiany klimatu istotne jest to, że znaczną część obszarów objętych zagrożeniem powodziowym stanowią tereny mieszkalne, w tym trzy z czterech miast Partnerstwa: Żmigród, Milicz i Odolanów. Co więcej, im mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi tym większy obszar jest narażony na zniszczenia, co w przypadku wystąpienia powodzi katastrofalnej (raz na 500 lat) może doprowadzić do zalania znacznej powierzchni Doliny Baryczy.

Analogicznie wygląda sytuacja związana z niebezpieczeństwem powodzi rzecznych – najbardziej narażone są obszary z bogatą siecią hydrograficzną. W przypadku Doliny Baryczy są to gminy: Żmigród, Odolanów, Milicz, Sośnie i (w niewielkim stopniu) Przygodzice, czyli jednostki administracyjne znajdujące się w zasięgu rzeki Barycz oraz jej większych dopływów (Rysunek 28).



Rysunek 27. Zagrożenie powodziowe w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowane własne na podstawie zbioru danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego – Wody Polskie <https://dane.gov.pl/pl/dataset/2178.mapa-zagrozenia-powodziowego-mzp>].



Rysunek 28. Obszary narażone a niebezpieczeństwo powodzi rzeczne w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie usługi WMS opublikowanej w Hydroportalu, https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/].

4.1.1. 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 4).

Tabela 4. 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 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 5).

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 rozwiązań 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 oczyszczania ścieków prowadzi Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej (PKG) „Dolina Baryczy”. Funkcjonują tu dwie oczyszczalnie ścieków komunalnych: w Miliczu oraz Sułowie (oczyszczalnia biologiczna). Część ścieków odprowadzana jest również od 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.

Tabela 5. 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	*x̄ = 49,4
*Objaśnienia: Σ – suma x̄ – średnia				

Twardogóra - Na terenie aglomeracji istnieje ok. 33,4km grawitacyjno-tłocznej sieci sanitarnej, do której podłączonych jest ok. 9197 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 $Q=2400 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

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 r. 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 $Q_{\text{śrd}} = 113 \text{ m}^3/\text{d}$. 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 gminy Ostrów Wielkopolski, Raszków i Przygodzice. Maksymalna przepustowość oczyszczalni wynosi $11788 \text{ m}^3/\text{d}$.

W 2013 r. Gmina i Miasto Odolanów zrealizowała projekt pn. „Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie Aglomeracji Odolanów. Projekt objął między innymi 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 wymogi dyrektyw europejskich w zakresie ochrony środowiska.

W gminie Sośnie w 2023 r. wybudowano nowoczesną oczyszczalnię ścieków. Instalacja przetwarza maksymalnie 850 m^3 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 łączności 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 jest tu kluczowym kierunkiem działań adaptacyjnych.

4.2. Zdrowie publiczne i jakość życia

Zdrowie publiczne i jakość życia jest sektorem, którego wrażliwość na zmiany klimatu badano na podstawie następujących aspektów: struktury wiekowej mieszkańców obszaru, rozmieszczenia przestrzennego mieszkańców, rozmieszczenia przestrzennego infrastruktury związanej ze zdrowiem publicznym i opieką społeczną, wydatków z zakresu zdrowia publicznego i jakości życia poniesionych na obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy w latach 2001-2021.

Najbardziej wrażliwą grupą na ekstremalne zjawiska klimatyczne są osoby starsze powyżej 65 roku życia, dzieci poniżej 5 roku życia, a także osoby przewlekle chore, osoby niepełnosprawne z ograniczoną mobilnością oraz osoby bezdomne. Szczególnym dla nich zagrożeniem są warunki termiczne, które zgodnie z przeprowadzonymi analizami wykazują i w dalszym ciągu będą wykazywać tendencję wzrostową (wzrost średniej temperatury minimalnej i średniej temperatury maksymalnej, wzrost liczby dni gorących i dni upalnych, zwiększenie ilości nocy tropikalnych, a co za tym idzie nasilenie zjawiska miejskiej powierzchniowej wyspy ciepła). Istotny wpływ na wrażliwość omawianego sektora na zmiany klimatu mają warunki opadowe, które w najbliższych latach ulegną znacznym zmianom. Według symulacji scenariusza RCP 4.5 do 2060 roku zwiększy się liczba dni bez opadu i roczna suma opadu, natomiast scenariusz RCP 8.5 zakłada, że do 2060 roku nastąpi wzrost rocznej sumy opadu przy jednoczesnym spadku liczby dni bez opadu. W obu scenariuszach przewiduje się zwiększenie liczby dni z intensywnymi opadami (≥ 10 mm, ≥ 20 mm). Skutkiem powyższych zmian będzie nasilenie się zjawiska suszy (brak opadów przy jednoczesnym wzroście temperatury) bądź przeciwnie, zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień i powodzi (brak możliwości infiltracji nagromadzonych w bardzo krótkim czasie wód opadowych). Kluczowym zagrożeniem dla zdrowia publicznego i jakości życia, wynikającym ze wzrostu temperatury i zmianą reżimu opadów, jest również pogarszająca się jakość powietrza. Zwiększone stężenia gazów i pyłów w powietrzu przyczyniają się do wielu chorób układu krążeniowo-oddechowego. Infrastruktura ochrony zdrowia oraz infrastruktura opieki społecznej odznaczają się niską wrażliwością na zmiany klimatu z uwagi na ich strategiczne znaczenie – struktury funkcjonalne tych placówek zostały zaprojektowane w taki sposób, aby ich funkcjonowanie było możliwe nawet w najgorszych sytuacjach kryzysowych.

4.2.1. Struktura demograficzna na obszarze Doliny Baryczy

Obszar Doliny Baryczy zamieszkiwany jest przez 95 989 osób, z czego 70,3% to mieszkańcy obszarów wiejskich a 29,7% to mieszkańcy ośrodków miejskich (Milicz, Twardogóra, Żmigród, Odolanów). Obszar Partnerstwa zaliczany jest do mało zurbanizowanych - na 1 km² przypada średnio 58 osób, z czego największą gęstością zaludnienia charakteryzuje się gmina Odolanów (średnio ok. 106 os./km²), natomiast najmniejszą gmina Sośnie (średnio ok. 34 os./km²) (Tabela 6).

Tabela 6. Liczba ludności i powierzchnia obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy wraz z podziałem administracyjnym
[źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].

Województwo	Powiat	Gmina	Rodzaj gminy	Pow. [km ²]	Liczba ludności (stan na 2021 r.)	Średnia liczba mieszkańców na km ²
Dolnośląskie	Milicki	Cieszków	wiejska	100,83	4 581	45
	Milicki	Krośnice	wiejska	178,73	8 016	45
	Milicki	Milicz	miejsko-wiejska	435,61	23 436	54
	Oleśnicki	Twardogóra	miejsko-wiejska	168,00	12 596	75
	Trzebnicki	Żmigród	miejsko-wiejska	292,10	14 281	49
Wielkopolskie	Ostrowski	Odolanów	miejsko-wiejska	136,00	14 474	106
	Ostrowski	Przygodzice	wiejska	163,50	12 285	75
	Ostrowski	Sośnie	wiejska	187,50	6 320	34
2	4	8	-	1662,27	95 989	58

Poddając analizie strukturę demograficzną każdej z gmin należy zauważyć, że nie różnią się one znacząco od siebie. Udział procentowy mężczyzn i kobiet w ogólnej liczbie ludności każdej z gmin jest zbliżony i kształtuje się w przybliżeniu na poziomie 50/50, co świadczy o równowadze demograficznej ze względu na strukturę płci. We wszystkich ośmiu gminach dominują osoby w wieku produkcyjnym (20-64 lat), które stanowią 58,5-62,2% mieszkańców. Grupy szczególnie wrażliwe (tj. <5 i ≥ 65 roku życia) stanowią odpowiednio 4,5-6,3% oraz 15-20% ludności (Tabela 7).

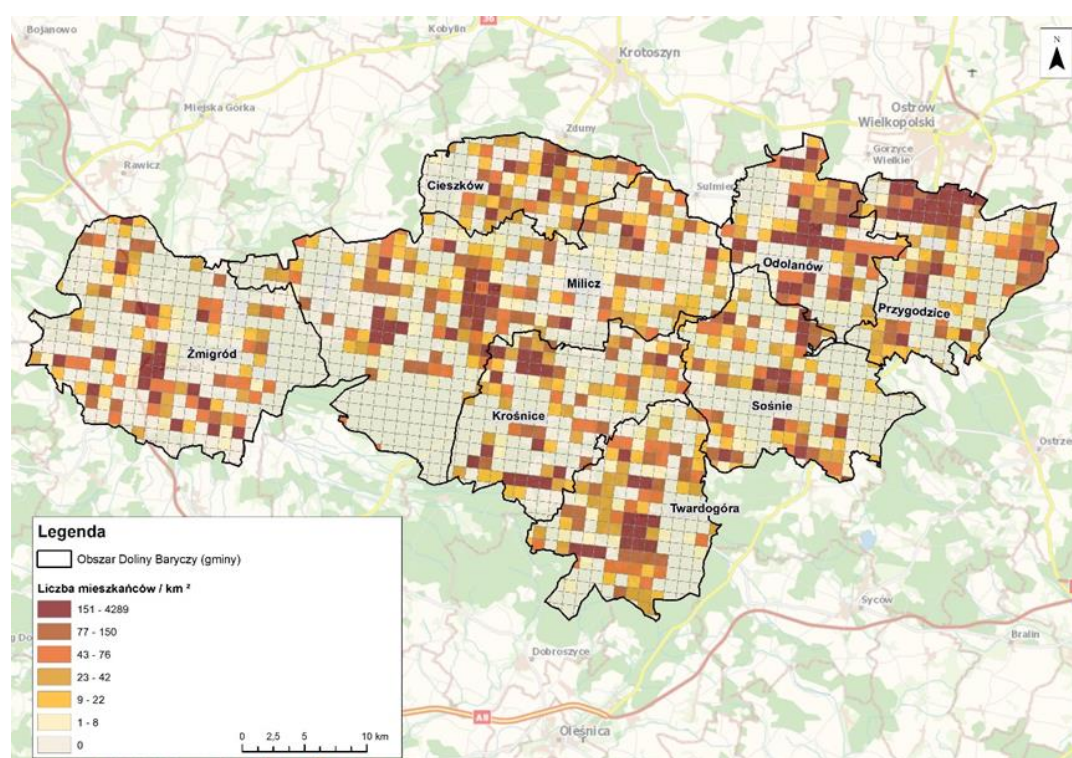
Biorąc pod uwagę gęstość zaludnienia każdej z gmin należy mieć na uwadze, że największe skupiska ludności tworzą się w ośrodkach miejskich (miasto Milicz, Twardogóra, Żmigród, Odolanów) oraz przy głównych szlakach komunikacyjnych (Rysunek 29). Tam też wrażliwość na czynniki klimatyczne może być największa.

Biorąc pod uwagę gęstość zaludnienia każdej z gmin należy mieć na uwadze, że największe skupiska ludności tworzą się w ośrodkach miejskich (miasto Milicz, Twardogóra, Żmigród, Odolanów) oraz przy głównych szlakach komunikacyjnych (Rysunek 29). Tam też wrażliwość na czynniki klimatyczne może być największa.

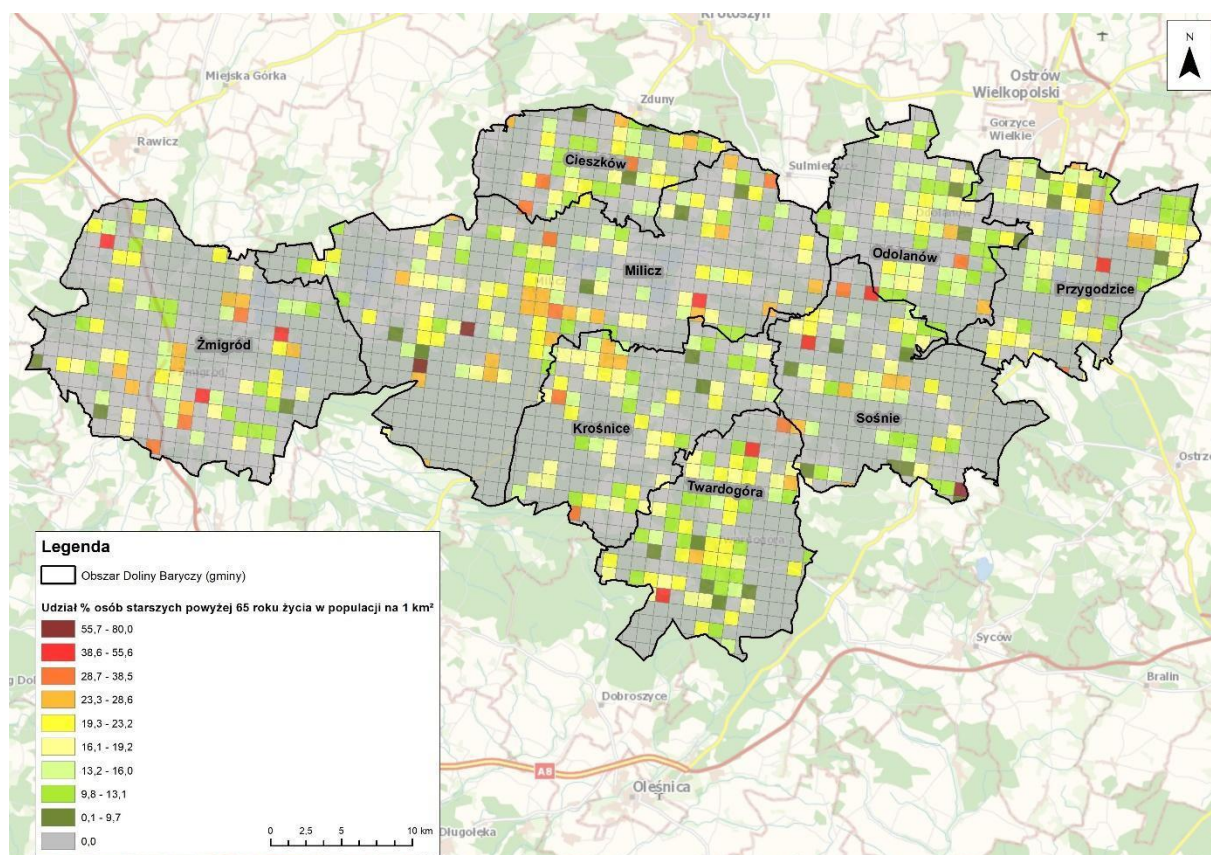
Nieco inaczej kształtuje się rozmieszczenie osób w wieku >65 roku życia. Największe skupiska osób w tym wieku występują na terenach wiejskich z zabudową jednorodzinną, oddalonych od ośrodków miejskich (Rysunek 30). Największy odsetek (80%) osób powyżej 65 roku życia zamieszkuje południowo-wschodnią część gminy Milicz oraz południową część gminy Sośnie.

Tabela 7. Struktura ludności według płci i wieku [w % ogółu ludności] w gminnym podziale administracyjnym
[źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].

Gmina	Udział % mężczyzn	Udział % kobiet	Udział % ludności w wieku <5	Udział % ludności w wieku 5-19	Udział % ludności w wieku 20-64	Udział % ludności w wieku ≥ 65
Cieszków	49,8	50,2	5,4	17,7	59,7	17,1
Krośnice	50,1	49,9	4,9	17,5	59,8	17,8
Milicz	49,0	51,0	4,8	16,7	58,5	20,0
Twardogóra	49,5	50,5	4,5	15,6	61,6	18,3
Żmigród	49,3	50,7	4,7	15,8	61,4	18,1
Odolanów	49,7	50,3	6,3	17,2	61,5	15,0
Przygodzice	50,0	50,0	5,4	17,5	60,9	16,1
Sośnie	49,7	50,3	5,1	17,3	62,2	15,4



Rysunek 29. Liczba mieszkańców na 1 km² [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.geo.stat.gov.pl].



Rysunek 30. Udział procentowy osób starszych powyżej 65 roku życia w populacji na 1 km² [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.geo.stat.gov.pl].

4.2.1. Infrastruktura społeczna

W granicach obszaru Partnerstwa infrastruktura społeczna jest bardzo dobrze rozwinięta. Obejmuje ona usługi m.in. w zakresie oświaty (nauki i wychowania), kultury, opieki zdrowotnej i społecznej, a także bezpieczeństwa. Jej podstawowym zadaniem jest zaspokojenie potrzeb socjalnych, oświatowych i kulturalnych społeczności.

W gminie Cieszków infrastruktura społeczna skupiona jest głównie w miejscowości Cieszków. Edukacja dzieci i młodzieży odbywa się w punkcie przedszkolnym przy Szkole Podstawowej w Cieszkowie oraz Publicznym Przedszkolu w Cieszkowie oraz dwóch Publicznych Szkołach Podstawowych: im. Janusza Kusocińskiego w Cieszkowie oraz im. Mikołaja Kopernika w Pakosławsku. Za podstawową opiekę zdrowotną mieszkańców gminy odpowiedzialne są dwa Niepubliczne Zakłady Opieki Zdrowotnej: ESKULAP i CORDIALIS. W miejscowości Cieszków znajduje się jedna apteka. Ponadto, w miejscowości Grzebielin funkcjonuje ośrodek terapii uzależnień od alkoholu i innych substancji psychoaktywnych. Na terenie gminy, w miejscowości Cieszków znajduje się również Biblioteka Publiczna, Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej i Gminne Centrum Kultury. Za bezpieczeństwo na terenie gminy odpowiadają dwie jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej (z Cieszkowa i Brzezina) oraz patrole policji z gminy Milicz (w granicach administracyjnych gminy Cieszków nie znajduje się komisariat policji).

W granicach administracyjnych gminy Krośnice głównymi ośrodkami infrastruktury społecznej są Krośnice i Bukowice. Na terenie tej jednostki funkcjonuje Niepubliczny Żłobek w Krośnicach, Przedszkole Publiczne w Krośnicach, dwie Szkoły Podstawowe z oddziałami przedszkolnymi: im. Piastów Śląskich w Bukowicach oraz im. Edmunda Bojanowskiego w Kuźnicy Czeszyckiej, a także Zespół Szkół im. Ignacego Łukasiewicza, w którym funkcjonuje przedszkole i szkoła podstawowa. Podstawowa opieka zdrowotna świadczona jest przez 6 placówek: Milickie Centrum Zdrowia Sp. z o.o. Sp. k. z oddziałem w Krośnicach i Bukowicach, Zakład Opieki Zdrowotnej „Gaja” w Krośnicach, NZOZ Praktyka Lekarska Andrzej Krężlewicz w Krośnicach, NZOZ Komp-Med. w Bukowicach i NZOZ w Kuźnicy Czeszyckiej. Ponadto w miejscowości Krośnice funkcjonuje apteka a w miejscowości Bukowice 2 punkty apteczne. Wśród infrastruktury społecznej znajdującej się w gminie Krośnice należy także wyróżnić: Dom Pomocy Społecznej w Krośnicach, Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Krośnicach, Dom Kultury w Krośnicach z filią w Bukowicach, Bibliotekę Główną w Krośnicach z filią w Bukowicach, Klub Seniora w Krośnicach, Bukowicach i Suliradzicach, Centrum Edukacyjno-Turystyczno-Sportowe w Krośnicach, a także Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji w Krośnicach. Co istotne, na terenie tej jednostki służby porządkowe (policja, straż pożarna) nie mają swoich siedzib. Za porządek publiczny odpowiedzialne są jednostki z gminy Milicz.

Infrastruktura społeczna w gminie Milicz jest jedną z najlepiej rozwiniętych na obszarze Partnerstwa. Na jej terenie za edukację i opiekę nad najmłodszymi odpowiada 1 żłobek publiczny, 2 żłobki prywatne i klub dziecięcy. Dla starszych dzieci dostępnych jest 7 przedszkoli, w tym tylko 1 publiczne. Sześć z nich znajduje się w mieście Milicz. Są to kolejno: Przedszkole Samorządowe w Miliczu, Przedszkolny Oddział Specjalny funkcjonujący przy Dziennym Ośrodku Rehabilitacyjno-Wychowawczym w Miliczu, Przedszkole Parafialne im. Św. Feliksa z Centalicio, Przedszkole Niepubliczne: „Akademia Przedszkolaka”, „Świat Malucha” i „Mali Odkrywczy”. Jedno przedszkole Niepubliczne zlokalizowane jest w Gądkowicach. Na terenie gminy Milicz funkcjonuje również 8 publicznych szkół podstawowych (2 w miejscowości Milicz i po jednej w miejscowości: Sułów, Dunkowa, Czatkowice, Nowy Zamek, Wziąchowo Wielkie i Wróbliniec), 1 niepubliczna szkoła podstawowa, 1 publiczna specjalna szkoła podstawowa oraz 1 szkoła podstawowa przy szpitalu powiatowym. Dalszy etap edukacji zapewniają szkoły ponadpodstawowe, czyli liceum i technikum. Opiekę zdrowotną na terenie Gminy Milicz zapewniają głównie podmioty prywatne: Szpital Milickie Centrum Medyczne Sp. z o.o., Milickie Centrum Zdrowia i Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej – Prywatna Przychodnia Lekarska „MIL-MED”. Ich uzupełnieniem jest 7 punktów aptecznych. Co więcej, w granicach administracyjnych tej jednostki znajduje się Ośrodek Pomocy Społecznej w Miliczu, Powiatowy Ośrodek Wsparcia dla osób niepełnosprawnych w Miliczu oraz Dom Pomocy Społecznej w Miliczu. Rozwój sportowo-kulturowy mieszkańców zapewnia Ośrodek Sportu i Rekreacji Sp. z o.o. w Miliczu, Ośrodek Kultury w Miliczu, Biblioteka Publiczna wraz ze swoimi filiami (łącznie 6 placówek). Porządek i bezpieczeństwo publiczne leżą w gestii Komendy Powiatowej Policji z siedzibą w Miliczu oraz 14 jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej.

Na terenie gminy Odolanów znajdują się następujące placówki edukacyjne: 1 przedszkole im. Kubusia Puchatka (miejscowość Odolanów), 8 szkół podstawowych (w Raczycach, Wierzbnie, Świecy, Garkach, Hucie, Tarchalach Wielkich, Uciechowice i Nabyszcach z filią w Glińnicy), 1 Zespół Szkół

Ogólnokształcących w Odolanowie, 1 Branżowa Szkoła I Stopnia oraz Państwowa Szkoła Muzyczna I Stopnia w Odolanowie. Usługi w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej oferuje Zakład Opieki Zdrowotnej Przychodnia Lekarza Rodzinnego w Odolanowie. Na terenie gminy, w miejscowości Odolanów znajduje się również Gminno-Miejskie Centrum Pomocy „Wiara-Nadzieja-Miłość” i Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej. Rozwój kulturalny mieszkańców wspiera Biblioteka Publiczna Gminy i Miasta Odolanów im. ks. Antoniego Ludwiczaka w Odolanowie wraz z dwoma filiami: w Raczycach i Tarchałach Wielkich. Na terenie jednostki swoją siedzibę ma Komisariat Policji w Odolanowie a także 13 jednostek OSP w następujących miejscowościach: Odolanów, Tartachy Wielkie, Raczyce, Garki, Uciechów, Wierzchno, Huta, Świeca, Nabyszyce, Tachały Małe, Glińnica, Boniaków, Gorzyce Małe. Co istotne dwie jednostki OSP (Odolanów i Tarchały Wielkie) włączone są do Krajowego Systemu Ratowniczo – Gaśniczego KRSG.

W gminie Przygodzice edukacja dzieci i młodzieży odbywa się w 7 szkołach podstawowych w miejscowościach: Przygodzice, Przygodziczki, Czarnylas, Chynowa, Dębica, Janków Przygodzki i Wysocko Małe. W każdej z w/w szkół utworzono również oddziały przedszkolne. Pieczę nad ich obsługą ekonomiczno-administracyjną sprawuje Gminny Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Szkół z siedzibą w Przygodzicach. Za podstawową opiekę zdrowotną mieszkańców gminy odpowiedzialne są 2 ośrodki zdrowia z punktem aptecznym w każdym z nich w miejscowości Przygodzice i Czarnylas oraz punktem lekarskim w Dębicy. Na terenie gminy, w Przygodzicach, znajduje się również Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, Gminny Ośrodek Kultury, Gminny Klub Senior+ (zlokalizowany w budynku Gminnego Ośrodka Kultury) oraz Biblioteka Publiczna. Dodatkowo w miejscowościach: Chynowa, Czarnylas, Dębica, Janków Przygodzki i Wysocko Małe znajdują się filie biblioteczne. Za bezpieczeństwo na terenie gminy odpowiada 12 jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej (Przygodzice, Janków Przygodzki, Dębica, Wysocko Małe, Smardów, Topola Wielka, Ludwików, Boguślatów, Chynowa, Przygodziczki, Antonin i Czarnylas) i posterunek policji z siedzibą w Przygodzicach.

Infrastruktura społeczna w granicach gminy Sośnie skoncentrowana jest głównie w miejscowości Sośnie. Na terenie tej jednostki funkcjonuje 6 placówek oświatowych. Są to kolejno: Zespół Szkół w Sośniach (z przedszkolem samorządowym i szkołą podstawową im. Janusza Korczaka), Zespół Szkół w Cieszyńcu (z publicznym przedszkolem i szkołą podstawową im. Marii i Lecha Kaczyńskich), Zespół Szkół w Granowcu (z publicznym przedszkolem i szkołą podstawową im. Orła Białego), Zespół Szkół w Pawłowie (z publicznym przedszkolem i szkołą podstawową wraz z zamiejscowym oddziałami w Chojniku) oraz Szkoła Podstawowa im. Powstańców Wielkopolskich w Bogdaju z oddziałem przedszkolnym. Podstawowa opieka zdrowotna świadczona jest przez placówki zlokalizowane w Sośniach, tj. Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej i Gabinet Lekarski - Jacek Gęsior. Ponadto, w tej miejscowości znajduje się gabinet stomatologiczny, apteka, Gminny Ośrodek Kultury, Gminna Biblioteka Publiczna, Ochotnika Straż Pożarna i Posterunek Policji.

Na terenie gminy Twardogóra za edukację i opiekę nad najmłodszymi odpowiadają: 3 przedszkola oraz 2 żłobki i klub dziecięcy mieszczące się w Twardogórze, w tym 2 niepubliczne (Niepubliczne Przedszkole „Wesołe Motylki 2” i Przedszkole Sióstr Opatrzności Bożej) i 1 publiczne (Miejskie Przedszkole w Twardogórze), 3 Szkoły Podstawowe: nr 2 im. Jana Pawła II w Twardogórze, w Goszczu

i Grabownie Wielkim. Dalszy etap edukacji zapewnia Zespół Szkół Ponadpodstawowych im. Jarosława Iwaszkiewicza, w skład którego wchodzi: Technikum kształcące w zawodach: technik reklamy i technik programista, Branżowa Szkoła I stopnia, Liceum Ogólnokształcące dla Dorosłych. Opiekę zdrowotną na terenie gminy Twardogóra zapewniają: Samodzielny Zespół Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej w Twardogórze, Przychodnia Rejonowa - Specjalistyczna w Twardogórze, Wiejski Ośrodek Zdrowia w Goszczu i Wiejski Ośrodek Zdrowia w Grabownie Wielkim. Ponadto w Twardogórze funkcjonuje: Zakład Rehabilitacji Leczniczej, Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, Gminny Klub Senior+, Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji a także Biblioteka Publiczna Miasta i Gminy im. Władysława Stanisława Reymonta. Porządek i bezpieczeństwo publiczne leżą w gestii Komisariatu Policji z siedzibą w Twardogórze oraz 4 jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej zlokalizowanych w Domasławicach, Goszczu, Grabownie Wielkim oraz w Twardogórze. Co istotne, Jednostki OSP Domasławic oraz Twardogóry należą do Krajowego Systemu Ratowniczo Gaśniczego (KSRG).

W obrębie gminy Żmigród znajdują się następujące placówki edukacyjne i wychowawcze: Gminny Żłobek w Żmigrodzie, Publiczne Przedszkole "Zielona Dolina" w Żmigrodzie, Szkoła Podstawowa im. Bolesława Chrobrego w Żmigrodzie, Szkoła Podstawowa im. Janusza Korczaka w Barkowie, Szkoła Podstawowa im. Polskich Olimpijczyków w Korzeńsku, Szkoła Podstawowa im. ks. Jana Twardowskiego w Powidzku, Szkoła Podstawowa w Radziądzu, Zespół Szkół Specjalnych w Żmigrodzie, Branżowa Szkoła I Stopnia w Zespole Szkół Specjalnych, Branżowa Szkoła I Stopnia, Liceum Ogólnokształcące i Technikum w Powiatowym Zespole Szkół im. Jana Pawła II w Żmigrodzie. Usługi w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej oferują 2 placówki w Żmigrodzie, tj. Publiczny Zespół Zakładów Lecznictwa Ambulatoryjnego w Żmigrodzie, Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Praktyka Lekarza Rodzinnego „Bonitas” i 3 Ośrodki Zdrowia: w Barkowie, Korzeńsku i Powidzku. W miejscowości Żmigród działa również Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej i Środowiskowy Dom Samopomocy "Pałac". Działalność kulturowa gminy Żmigród nadzorowana jest przez Zespół Placówek Kultury w Żmigrodzie będący samorządową instytucją kultury, w skład której wchodzi: Żmigrodzki Ośrodek Kultury, Ośrodek Sportu i Rekreacji, Gminne Centrum Informacji, Miejska i Gminna Biblioteka Publiczna im. A. Kamińskiego wraz z 4 filiami w Barkowie, Powidzku, Korzeńsku i Radziądzu. Nad bezpieczeństwem mieszkańców czuwają policjanci Komisariatu Policji w Żmigrodzie oraz 7 jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej.

4.2.2. Produkcja energii w tym OZE

Analiza danych GUS, planów zaopatrzenia w ciepło i energię poszczególnych gmin, analiza programów ochrony środowiska i wywiady przeprowadzone w ramach warsztatów z interesariuszami wskazują na następujący stan sektora energetycznego w Gminach Partnerstwa.

Energetyka

Na terenach gmin znajdujących się na terenie województwa dolnośląskiego (Cieszków, Krośnice, Milicz, Twardogóra, Żmigród) operatorem infrastruktury elektroenergetycznej i dystrybutorem energii elektrycznej jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu, natomiast gminy województwa

wielkopolskiego (Przygodzice, Odolanów i Sośnice) zaopatruje w energię ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Kaliszu.

Obszar gminy Cieszków zasilany jest ze stacji 110/20 kV R-163 GPZ Milicz z transformatorami mocy 16 i 25 MVA oraz ze stacji 20/20 kV R-220 PZ Trzebicko. Stacja R-163 GPZ Milicz zasilana jest liniami 110 kV S-134 i S-188. Na obszarze gminy Cieszków przebiega linia 110 kV S-188 relacji Milicz - Krotoszyn. Informacje o długości sieci WN, SN i nN przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 8).

Tabela 8. Długości sieci energetycznych na obszarze Gminy Cieszków [źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Projekt Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Cieszków na lata 2021-2024 z perspektywą do 2036 roku].

Poziom napięcia Rodzaj sieci	TYP	Linie napowierzne	Linie kablowe	Razem
		km		
WN (110 kV)	-	8,6	0	8,6
SN (20 kV)	-	57,7	6,6	64,3
nN (0,4 kV)	Przylączya	14,3	16,1	30,4
	Sieć rozdzielcza	44,6	13,6	58,2

Na terenie gminy znajduje się 1 080 sztuk przyłączy o długości 30,4 m. Stan techniczny sieci WN, SN i nN oceniany jest jako dobry, urządzenia są eksploatowane zgodnie z przepisami. Sieci elektroenergetyczne na obszarze gminy Cieszków są sukcesywnie remontowane i przebudowywane. Na obszarze gminy Cieszków jest zabudowanych 41 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy zainstalowanej 286 kW.

Na terenie Gminy znajduje się łącznie 442 szt. lamp ulicznych, w tym 10 szt. to oprawy LEDowe. Roczne zużycie energii elektrycznej w kWh na oświetlenie uliczne w 2019 r. wynosiło 75 031 kWh, natomiast w 2020 r. - 68 778 kWh (stan na 30.11.2020 r.)

Szacuje się, że w gminie łączne zużycie energii elektrycznej wyniosło w roku 2019 ok. 5 194,08 MWh/rok.

Energia elektryczna na terenie Gminy Krośnice dostarczana jest z głównych punktów zasilania GPZ Milicz i GPZ Twardogóra. Na terenie Gminy znajdują się podstawowe sieci i urządzenia elektryczne. Cała Gmina jest zelektryfikowana. Energia rozproszona jest do poszczególnych odbiorców liniami napowietrznymi lub kablowymi niskich napięć 0,4 kV. Każda z miejscowości zaopatrzona jest w jedną lub więcej stacji transformatorowych. Przez teren Gminy Krośnice przebiega linia napowietrzna 110 kV Pasikowice-Odolanów.

W 2011 r. zużycie energii elektrycznej wynosiło 33 829 MWh, z czego 5 214 MWh (tj. 15,41%) przypadało na odbiorców indywidualnych, a 28 615 MWh (tj. 84,59%) zużyli odbiorcy przemysłowi. Większość odbiorców energii elektrycznej z terenu Gminy Krośnice stanowią budynki mieszkalne podłączone do sieci niskiego napięcia nN z mocą przyłączeniową do 40 kW. W 2011 r. funkcjonowało 2 318 takich punktów odbioru co stanowiło 85,7% wszystkich odbiorców energii elektrycznej z terenu Gminy. Liczba odbiorców tej grupy zwiększyła się w latach 2007-2011 o 2,75%. Następnymi w kolejności

grupami odbiorców pod względem liczebności stanowią budynki niemieszkalne podłączone do sieci niskiego napięcia nN z mocą przyłączeniową do 40 kW, budynki niemieszkalne podłączone do sieci średniego napięcia oraz budynki niemieszkalne podłączone do sieci niskiego napięcia nN z mocą przyłączeniową powyżej 40 kW.

Na terenie Gminy wiejskiej Krośnice funkcjonuje oświetlenie uliczne zlokalizowane na całym obszarze analizowanej jednostki samorządu terytorialnego.

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krośnice, w kolejnych latach zaplanowano szereg inwestycji w zakresie infrastruktury elektroenergetycznej.

Obszar Miasta i Gminy Milicz zasilany jest ze stacji 110/20 kV R-163 GPZ Milicz z transformatorami mocy 16 i 25 MVA oraz ze stacji R-165 GPZ Wierzchowice, w której zainstalowany jest jeden transformator (w jednej sekcji) o mocy 10 MVA. Na obszarze miasta i gminy przebiegają linie 110 kV S-134, S-188, S-133 i S-134. Stacja R-163 GPZ Milicz zasilana jest liniami 110 kV S-134 i S-188. Stacja R-165 GPZ Wierzchowice zasilana jest liniami S-133, S-134. Informacje o długości sieci WN, SN i nN przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 9).

Na terenie gminy znajduje się 3 969 sztuk przyłączy o łącznej długości 108 100 m. Stan techniczny dystrybutor określa jako dobry (90%) i średni (10%). Linie wysokiego, średniego i niskiego napięcia poddawane są systematycznie planowanymi przeglądami, modernizacji i oględzinom.

Szacuje się, że w gminie łączne zużycie energii elektrycznej wyniosło w roku 2019 ok. 18 252 MWh/rok. Szacunek wykazał wzrost zużycia o ok. 3% w stosunku do roku 2016.

Tabela 9. Długości sieci energetycznych na obszarze Gminy Milicz [źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Projekt Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Milicz. Aktualizacja].

Poziom napięcia Rodzaj sieci	TYP	Linie napowierzne	Linie kablowe	Razem
		km		
WN (110 kV)	-	11,7	0	11,7
SN (20 kV)	-	213,3	77,2	290,5
nN (0,4 kV)	Przyłącza	51,2	56,9	393,6
	Sieć rozdzielcza	172,3	113,2	
	Sieć oświetleniowa	130,5	27,5	158

Obszar gminy Twardogóra zasilany jest z 4 stacji 110/20kV:

- R-172 GPZ Twardogóra o mocy 2x16MVA (zlokalizowanej na terenie miasta Twardogóra),
- R-183 GPZ Oleśnica o mocy 2x40MVA (zlokalizowanej na terenie miasta Oleśnica),
- R-165 GPZ Wierzchowice o mocy 1x10MVA (zlokalizowanej na terenie gminy Krośnice),
- R-163 GPZ Milicz o mocy 1x16MVA oraz 1x25MVA (zlokalizowanej na terenie miasta Milicz).

Przez obszar gminy Twardogóra przebiega linia 110 kV S-187 relacji Oleśnica – Twardogóra i Twardogóra – Sośnie zasilająca GPZ R-172 Twardogóra. Przez teren gminy Twardogóra przebiega również linia 400 kV relacji Pasikowice – Odolanów, której właścicielem jest spółka PSE S.A. Przesyłanie energii elektrycznej odbiorcom następuje liniami średnich napięć do istniejących stacji trafo 20/0,4 kV skąd liniami niskich napięć napowietrznymi i kablowymi dostarczana jest do poszczególnych odbiorców. Stacje trafo w większości wykonane są jako słupowe. Linie napowietrzne poprowadzone z przewodami gołymi 20 kV w większości typu 3×AFL6 - 70 mm² w mniejszym stopniu (odgałęzienia do stacji transformatorowych) typu 3×AFL6 - 35 mm² w systemie trójprzewodowym w układzie trójkątnym i płaskim. Linie te budowane były na przełomie lat 1965 - 2000. Linie kablowe SN – głównie w mieście, rzadziej występujące na terenach wiejskich gminy Twardogóra – połączenia kablami sieciowymi o przekroju 3×1×120 mm² typu YHAKXS.

Jak podano w Założeniach do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Twardogóra na lata 2020-2034, infrastruktura elektroenergetyczna na terenie Gminy jest w dobrym stanie technicznym oraz zapewnia zasilanie wszystkim zgłoszonym do przyłączenia obiektom. Moc zainstalowanych transformatorów w GPZ-ach oraz stacjach transformatorowych pokrywa obecne zapotrzebowanie odbiorców na moc. Tauron Dystrybucja prowadzi sukcesywną modernizację istniejących sieci, budowę nowych urządzeń elektroenergetycznych oraz tworzy optymalne układy pracy sieci, zgodnie z ustalonymi harmonogramami. Ze względu na zasilanie obszaru gminy w przeważającej części liniami napowietrznymi WN i SN, potencjalne zagrożenie w dostawie energii elektrycznej może wynikać z nieprzewidywalnych warunków atmosferycznych.

Obszar gminy Żmigród (Tabela 10) zasilany jest przez główny punkt zasilania (GPZ) 110/20 kV przy ulicy Sportowej. Przez obszar gminy przebiegają dwie linie napowietrzne 110kV:

- S-135 relacji Oborniki Śląskie – Żmigród,
- S-135 relacji Żmigród – Rawicz.

Zbudowane transformatory o mocy 25 MVA w stacji R-17 Żmigród zapewniają zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców. W wyżej wymienionej stacji na stanowiskach istnieje również możliwość ustawienia transformatorów do mocy 63 MVA.

W systemie dystrybucyjno-rozdzielczym na terenie gminy zainstalowanych jest aż 133 transformatorów o napięciu 20/0,4 kV.

Zużycie energii w 2020 roku wyniosło 44 000 MWh.

Według aktualnych danych na terenie gminy pracują 3 farmy fotowoltaiczne o łącznej zainstalowanej mocy 3 MW. Przyjmuje się, że roczna produkcja energii z jednego 1 MW zainstalowanej mocy wynosi 1000 MWh. W związku z tym na terenie gminy produkcja energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii wynosi 1000 MWh, co stanowi 7 %. Wartość ta, nie uwzględnia jednak produkcji energii z domowych instalacji fotowoltaicznych.

Informacje o długości sieci WN, SN i nN przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 10. Długości sieci energetycznych na obszarze Gminy Żmigród [źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe dla gminy Żmigród].

Poziom napięcia Rodzaj sieci	Linie napowierzne	Linie kablowe	Razem
	km		
WN (110 kV)	20,0	0,0	20,0
SN (20 kV)	154,3	68,3	222,6
nN (0,4 kV)	192,5	99,5	292,0

Elektroenergetyczna sieć rozdzielcza w Gminie Przygodzice zasilana jest z Głównych Punktów Zasilania (GPZ) 110/20/15 kV: Ostrów Południe, GPZ Odolanów oraz GPZ Grabów, będących własnością ENERGA-OPERATOR S.A. Na terenie Gminy Przygodzice nie jest zlokalizowana żadna stacja transformatorowo-rozdzielcza WN/SN 110/15kV (GPZ). Na terenie Gminy Przygodzice zlokalizowanych jest 111 stacji transformatorowych, z tego 105 to stacje słupowe, a 6 – gabarytowe.

Na terenie Gminy Przygodzice znajduje się 20,661 km linii napowietrznych WN 110 kV, których właścicielem jest ENERGA-OPERATOR S.A. Na terenie Gminy znajduje się 104,9 km linii SN, z tego 92,8 km napowietrznych i 12,1 – kablowych. Spośród 230,4 km linii nn 179,3 km to linie napowietrzne, a 51,0 km to linie kablowe.

Zużycie energii w 2017 roku wyniosło 14 031 MWh.

Na terenie Gminy i Miasta Odolanów znajduje się sieć elektroenergetyczna, będąca własnością Energa-Operator SA: stacja 110/15/6 kV Odolanów, linie WN 110kV, SN 15 kV i nn 0,4 kV.

Długość sieci na terenie Gminy i Miasta Odolanów:

- WN - Odolanów-Sośnie: 7 191 m, Ostrów-Odolanów: 6 432 m, Ostrów-Krotoszyn: 2 885 m;
- SN - napowietrzne: 102 848 m, kablowe: 17 504 m;
- nN - napowietrzne: 105 790 m, kablowe: 33 990 m.

Długość i ilość przyłączy nN.:

- Napowietrzne: 2 759 szt., 42 956 m;
- Kablowe: 1 217 szt., 32 922 m.

Stacje transformatorowe SN/nN (15/0,4 kV) – łącznie 112 szt., w tym:

- Słupowa: 89 szt.,
- Kubaturowa: 23 szt.

Na terenie Gminy i Miasta Odolanów znajduje się 31 stacji transformatorowych nie będących własnością ENERGA-OPERATOR S.A.

Według operatora na terenie Gminy i Miasta Odolanów nie ma obecnie problemów z dostarczaniem mocy i energii elektrycznej do istniejących obiektów. Linie wysokiego napięcia WN, średniego napięcia SN i niskiego napięcia nN 0,4 kV oraz stacje transformatorowe SN/nN są w dobrym stanie technicznym

i posiadają rezerwy w zakresie obciążalności prądowej. Istnieją również rezerwy w mocach transformatorowych SN/nn.

Szacuje się, że w gminie łączne zużycie energii elektrycznej wyniosło w roku 2019 ok. 7499,38 MWh/rok.

Obszar Gminy Sośnie podłączony jest do sieci energetycznej. Przez teren gminy przebiegają sieci wysokiego napięcia: 400 kV Wrocław-Pasikurów, 110 kV Ostrów Wielkopolski-Twardogóra. Oświetlenie uliczne i drogowe posiada 620 punktów świetlnych, z tego wzdłuż drogi krajowej 15 szt., wzdłuż dróg powiatowych 281 szt. oraz wzdłuż dróg gminnych 324 szt.

Na terenie Gminy Sośnie znajduje się jedno pracujące lokalne źródło energii elektrycznej pochodzenia OZE o łącznej mocy 2,3 MW. Zasilanie w energię elektryczną obszaru gminy Sośnie odbywa się z GPZ (Główny Punkt Zasilania) Sośnie, GPZ Odolanów i GPZ Syców. Na terenie gminy Sośnie znajduje się 71 stacji transformatorowych SN/nn stanowiących własność ENERGA –OPERATOR SA oraz następujące linie:

- linie wysokiego napięcia WN 110 kV,
- średniego napięcia SN 15 kV,
- niskiego napięcia nn 0,4 kV.

Linie energetyczne oraz stacje transformatorowe SN/nn są w dobrym stanie technicznym i posiadają rezerwy w zakresie obciążalności prądowej. Istnieją również rezerwy w mocach transformatorów WN/SN oraz SN/nn.

Na podstawie danych zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Sośnie można stwierdzić, że roczne zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy to 11 046,51 MWh.

Podsumowując, wrażliwość sektora energetyki, ciepłownictwa i gazownictwa można oceniać na podstawie cech systemu zaopatrzenia w energię elektryczną, obejmującego sieć elektroenergetyczną oraz powiązane z nią obiekty, tworzące funkcjonalną całość. Na terenie Partnerstwa, sektor energetyki nie wykazuje dużej wrażliwości na zmianę klimatu, największą wrażliwość posiada w stosunku do wysokich temperatur (upały) oraz silnych, porywistych wiatrów. Pozostałe czynniki klimatyczne, takie jak mrozy, oblodzenia, podtopienia czy opady stanowią niewielkie zagrożenie.

Jednakże inwestycje w ten obszar gospodarczy są absolutnie niezbędne z punktu widzenia mitygacji (ochrony) klimatu a także poprawy jakości życia i zdrowia (jakość powietrza). We wszystkich gminach konieczny jest rozwój energii odnawialnej i wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych i społeczno-gospodarczych (np. klastry, spółdzielnie, *energy sharing*, wsparcie osób wykluczonych energetycznie), zwiększających efektywność energetyczną. Równocześnie, biorąc pod uwagę turystyczny charakter gminy, konieczne jest bardzo przemyślane planowanie i realizacja inwestycji OZE tak, aby nie doprowadzić do utraty kapitału naturalnego (zniszczenia jakości krajobrazu), który jest podstawą rozwoju turystycznego regionu i wysokiej jakości życia.

Infrastruktura gazowa

Obszar Partnerstwa w niewielkim stopniu jest uzbrojony w infrastrukturę gazową. W 2021 roku łączna długość czynnej sieci gazowej wynosiła 734,9 km. Do budynków doprowadzono 8 571 przyłączy, z czego 90,8% stanowiły przyłącza do budynków mieszkalnych. W związku z powyższym ok. 38% mieszkańców Doliny Baryczy miało dostęp do sieci gazowej. W 2021 roku łączne zużycie gazu przez gospodarstwa domowe wyniosło 125 302,9 MWh. Najdłuższą czynną siecią gazową charakteryzuje się gmina Odolanów (198,3 km), natomiast najkrótszą gmina Cieszków (35,6 km). Najwięcej budynków (mieszkalnych jak i niemieszkalnych) podłączonych jest do sieci gazowej w gminie Przygodzice (łącznie 2 847 budynków, w tym 2 711 budynków mieszkalnych) a najmniej w gminie Sośnie (łącznie 232 budynków, w tym 203 budynków mieszkalnych). Niemniej jednak, największy odsetek ludności mający dostęp do tego typu infrastruktury zamieszkuje gminę Odolanów (66,5%), natomiast najmniejszym odsetkiem mieszkańców z dostępem do sieci gazowej odznacza się gmina Sośnie (11,4%). W konsekwencji powyższego, największe zużycie gazu przez gospodarstwa domowe odnotowano w gminie Odolanów (24 930,7 MWh), a najmniejsze w gminie Sośnie (1 488,2 MWh) (Tabela 11).

Tabela 11. Infrastruktura gazowa w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].

	Długość czynnej sieci ogółem i[km]	Przyłącza prowadzące do		Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe [MWh]	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności
		budynków ogółem [szt.]	budynków mieszkalnych [szt.]		
Cieszków	35,6	306	204	2 593,0	20,9
Krośnice	64,1	374	305	5 410,3	31,6
Milicz	105,2	1 644	1 436	31 025,3	46,4
Twardogóra	84,5	867	745	19 639,9	29,6
Żmigród	41,6	886	860	21 286,8	49,1
Odolanów	198,3	2 847	2 711	24 930,7	66,5
Przygodzice	156,5	1 415	1 321	18 928,7	48,5
Sośnie	49,1	232	203	1 488,2	11,4
Obszar Partnerstwa	* Σ = 734,9	* Σ = 8 571	* Σ = 7 785	* Σ = 125 302,9 * $\bar{x}$ = 15 662,9	* $\bar{x}$ = 38,0
*Objaśnienia: Σ – suma, $\bar{x}$ - średnia					

4.2.3. zagospodarowanie odpadów

Cztery gminy z województwa dolnośląskiego posiadają Plan gospodarki odpadami – gminy: Cieszków, Krośnice, Milicz, Twardogóra. Gminy Przygodzice, Odolanów oraz Sośnie podlegają Planowi gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025.

Według powyższych dokumentów, infrastruktura na terenie poszczególnych gmin rysuje się następująco:

Gmina Cieszków posiada 1 składowisko odpadów innych niż niebezpieczne o łącznej powierzchni składowania ok. 13 715 m². W gminie prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów.

Gmina Krośnice posiada jedno składowisko odpadów innych niż niebezpieczne o powierzchni składowania 7 090 m². W gminie prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów.

Gminy Milicz posiada PSZOK w Stawcu. Mieszkańcy Gminy mogą dostarczać do niego odpady zbierane w sposób selektywny, w tym odpady wielkogabarytowe. Planuje się budowę nowego PSZOK przy ul. Sułowskiej w Miliczu i zastąpienie nim istniejącego obiektu w Stawcu. Na terenie Gminy funkcjonuje również spalarnia przy Szpitalu w Miliczu, obsługująca odpady medyczne powstałe w Milickim Szpitalu. W Gminie nie ma czynnych składowisk odpadów. Nieczynne składowiska znajdują się w miejscowości Stawiec (zrehabilitowane i monitorowane) oraz w Dunkowej.

Wg Planu gospodarki odpadami gminy Twardogóra, na terenie gminy 10 podmiotów gospodarczych uzyskało od Starosty Oleśnickiego decyzje dotyczące zbierania odpadów. Na terenie gminy funkcjonują dwa Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych przy ZGK w Twardogórze oraz na składowisku Grabowie Wielkim. Łączna pojemność składowiska jest szacowana na ok. 41 tys. m³ odpadów.

Odpady z miasta i gminy Żmigród są wywożone na składowisko w miejscowości Gatka, położonej ok. 11 km od Żmigrodu. Pojemność składowiska szacuje się na ok. 33,5 tys. m³ odpadów komunalnych. W 2011 została przeprowadzona rekultywacja składowiska wraz z rekultywacją biologiczną polegającą na dokonaniu wysiewu traw oraz nasadzeń roślinności ochronnej. Po przeprowadzeniu prac zrehabilitowana bryła składowiska została wkomponowana w otaczający krajobraz. Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych prowadzony jest w Żmigrodzie przy ul. Wrocławskiej 52.

Gmina Przygodzice nie posiada własnego składowiska odpadów komunalnych. Miejscem zagospodarowania przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu Gminy zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania jest Regionalna Instalacja Zagospodarowania Odpadów w Ostrowie Wielkopolskim. W tej lokalizacji do dyspozycji mieszkańców jest również PSZOK. Na terenie Gminy i Miasta Odolanów nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. Wszystkie odpady zmieszane są przekazywane do Regionalnego Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Ostrowie Wielkopolskim, gdzie trafiają również odpady segregowane, odpady zielone i pozostałości z sortowania odpadów komunalnych. Mieszkańcy gminy Odolanów mogą też korzystać z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Raczycach, którego operatorem jest Odolanowski Zakład Komunalny Sp. z o.o.

Na terenie Gminy Sośnie, w połowie 2013 r. zamknięto jedyne wysypisko odpadów w Cieszynie i zdecydowano się na korzystanie z wysypiska w Ostrowie Wielkopolskim. Od 2020 r. w działa PSZOK.

W ramach przeprowadzonych warsztatów, wszystkie gmin podkreślają znaczenie gospodarki odpadami i gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) jako kluczowego kierunku działania w celu przystosowania regionu do zrównoważonego funkcjonowania w dalszym rozwoju, ograniczaniu negatywnego wpływu na klimat i możliwości obsłużenia ruchu turystycznego.

4.2.4. Transport i infrastruktura transportowa

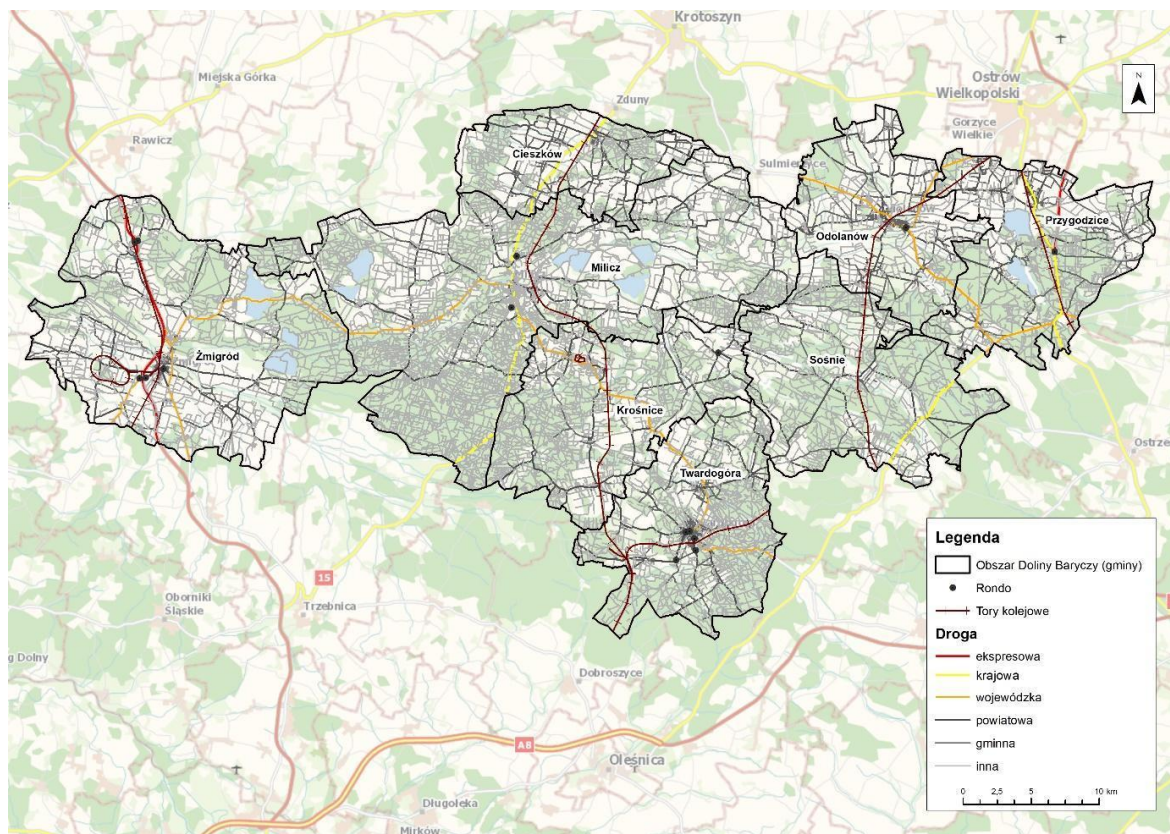
Transport to sektor oparty o infrastrukturę związaną z przemieszczaniem ludzi i ładunków w przestrzeni, przy wykorzystaniu różnego rodzaju środków transportu, takich jak drogi, chodniki, ścieżki rowerowe, tory kolejowe, przystanki i stacje, dworce a także środki transportu (autobusy, tramwaje, pociągi).

Sektor transportu odznacza się stosunkowo niską wrażliwością na warunki temperaturowe (fale upałów, mrozy) i opadowe oraz powiązane z nimi zjawiska (silne wiatry, podtopienia, powodzie, oblodzenia). Czynniki te mogą wpływać jedynie na jakość infrastruktury transportowej (np. jakość dróg) i w konsekwencji na funkcjonowanie sektora transportu. Mogą również wpływać na komfort podróżnych i możliwość realizowania swoich celów. Ponadto, dobra organizacja transportu publicznego i odejście od ruchu indywidulanego ma ogromny wpływ zarówno na klimat (ograniczenie emisji), zdrowie publiczne i jakość życia (ograniczenie zanieczyszczeń powietrza, poprawa bezpieczeństwa ruchu i ograniczenie liczby wypadków komunikacyjnych) jak i na możliwości rozwoju gospodarczego, zwłaszcza w regionie o tak wysokich walorach środowiskowych i turystycznych jak Dolina Baryczy.

Obszar Partnerstwa charakteryzuje się gęstą siecią dróg (Rysunek 31) co może negatywnie wpływać na jego walory krajobrazowe, turystyczne i ograniczać różnorodność biologiczną. Łączna długość dróg wynosi 7 843,9 km. Układ komunikacyjny obszaru Doliny Baryczy opiera się przede wszystkim na:

- drodze ekspresowej S5 relacji Wrocław-Ostróda, biegnącej przez zachodnią część obszaru Partnerstwa (gmina Żmigród),
- drodze ekspresowej S11 oraz drodze krajowej nr 11 (Kołobrzeg-Pyrzowice/Piekary Śląskie), prowadzącej przez południowe tereny gminy Sośnie oraz przez gminę Przygodzice,
- drodze krajowej nr 15, łączącej Dolny Śląsk ze środkową Wielkopolską, która biegnie przez centralne tereny Partnerstwa (pogranicze gminy Krośnice, gmina Milicz i gmina Cieszków),
- drodze krajowej nr 25 prowadzącej z Oleśnicy do Ostrowa Wielkopolskiego, przez gminę Sośnie i gminę Przygodzice (na odcinku Antonin - Przygodzice pokrywa się ona z drogą ekspresową S11 i drogą krajową DK11).

Najbardziej rozbudowaną siecią dróg odznacza się gmina Milicz (2 359,7 km), natomiast najmniej rozbudowaną gmina Cieszków (476,5 km) (Tabela 12).



Rysunek 31. Infrastruktura komunikacyjna w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy
[źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].

Tabela 12. Długość dróg wg kategorii w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy (w podziale na gminy)
[źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].

Gmina	Długość dróg [km]:					
	ogółem	krajowych (e)*	wojewódzkich	powiatowych	gminnych	innych
Cieszków	476,5	9,6	0,0	57,0	77,4	332,5
Krośnice	915,5	2,9	14,2	83,4	32,7	782,3
Milicz	2 359,7	18,0	15,4	172,4	58,0	2095,9
Twardogóra	881,1	0,0	16,0	73,3	85,0	706,8
Żmigrod	1 125,5	(19,7)*	31,2	114,7	64,7	895,2
Odolanów	530,9	0,0	20,4	65,6	118,9	326,0
Przygodzice	757,4	25,5 (6,0)*	10,0	50,3	144,4	527,2
Sośnie	797,3	8,1	0,0	67,0	47,4	674,8
Obszar Partnerstwa	7 843,9	83,8	107,2	683,7	628,5	6340,7
Objaśnienia: (e)* - długość dróg ekspresowych						

Przez centralną część gminy Milicz, w układzie południkowym, przebiega droga krajowa nr 15 będąca podstawą układu komunikacyjnego tej jednostki. Przez teren gminy prowadzą również dwie drogi wojewódzkie: 439 (relacji Żmigród – Milicz) i 448 (relacji Milicz – Twardogóra – Syców). Pozostałe to drogi powiatowe i gminne o łącznej długości 172,4 km i 58,0 km. Drogi inne niż w/w liczą aż 2 095,9 km i stanowią podstawę wewnętrznego systemu drogowego gminy Milicz. Istotnym elementem sieci komunikacyjnej tej jednostki jest również linia kolejowa nr 281 łącząca Oleśnicę z Chojnicami, biegnąca przez jej centralny obszar.

W granicach administracyjnych gminy Żmigród największe znaczenie, pod względem komunikacyjnym, ma droga ekspresowa nr 5 (S5) przebiegająca w układzie południkowym. oprócz niej przez teren gminy prowadzą 3 drogi wojewódzkie: nr 359 łącząca Żmigródek z Trzebnicą i Wrocławiem, nr 439 relacji Żmigród – Milicz, biegnąca przez północno-wschodnie tereny jednostki oraz nr 339 relacji Żmigród – Wołów, będąca kontynuacją drogi wojewódzkiej 439 w kierunku południowo-zachodnim. Ich uzupełnieniem jest 18 dróg powiatowych o łącznej długości 114,7 km oraz drogi gminne liczące łącznie 64,7 km. Pozostałe drogi, nie zaliczone do powyższych kategorii, to drogi dojazdowe w granicach jednostki. Przez gminę Żmigród przebiega również magistralna linia kolejowa E-59 relacji Poznań-Wrocław, będąca jednym z głównych szlaków kolejowych PKP.

W obrębie gminy Krośnice główny układ drogowy stanowią: droga krajowa nr 15, przebiegająca przy jej zachodniej granicy i droga wojewódzka nr 439 prowadząca z południowego wschodu na północny zachód (relacja Milicz – Krośnice – Twardogóra – Syców). Na terenie tej jednostki znajduje się także 18 dróg powiatowych (83,4 km), drogi gminne (32,7 km) oraz inne drogi niezaliczone do powyższych, które zapewniają lokalną obsługę komunikacyjną. Z południa na północ gminy biegnie także linia kolejowa (ta sama co przez gminę Milicz, tj. nr 281).

Najważniejszą drogą prowadzącą przez teren gminy Twardogóra jest droga wojewódzka nr 439 relacji Milicz-Syców. Jej uzupełnieniem jest 15 dróg powiatowych o łącznej długości 73,3 km, drogi gminne liczące 85,0 km oraz inne niż w/w drogi o sumarycznej długości 706,8 km . Przez teren tej gminy również przebiega wysokiej rangi linia kolejowa relacji Wrocław-Warszawa, zapewniająca dojazd do Wałbrzycha, z lokalnym odgałęzieniem w Grabownie Wielkim w kierunku Krotoszyna.

Układ komunikacyjny gminy Sośnie składa się z: drogi krajowej nr 25 (relacja Antonin –Międzybórz – Oleśnica), biegnącej przez jej południowe tereny, 67-kilometrowego odcinka, na który składa się z 8 dróg powiatowych, 47-kilometrowego odcinka dróg gminnych oraz pozostałych dróg zapewniających wewnątrzgminną komunikację. Co istotne, przez teren tej gminy nie prowadzi żadna droga wojewódzka. Uzupełnieniem sieci drogowej jest linia kolejowa łącząca Wrocław z Warszawą oraz jednotorowa, zelektryfikowana linia kolejowa na trasie Ostrów Wielkopolski- Oleśnica.

W obrębie gminy Przygodzice podstawę układu komunikacyjnego stanowi biegnąca południkowo droga ekspresowa S11 oraz droga krajowa nr 11 i równoległa do niej droga krajowa nr 25. Kolejno są to 4 drogi wojewódzkie: nr 444 (Krotoszyn-Ostrzeszów), nr 445 (Ostrów Wielkopolski-Odolanów), nr 447 (Antonin-Grabów nad Prosną) oraz nr 490 (łącząca drogę ekspresową S11 z Ostrowem Wielkopolskim i drogą krajową nr 25). Przez obszar tej gminy prowadzą również drogi powiatowe o całkowitej długości 50,3

km a także drogi gminne liczące 144,4 km. Dopełnieniem układu drogowego są linie kolejowe nr 272 (Poznań-Kluczbork) oraz nr 355 (Ostrów Wielkopolski-Grabowo Wielkie).

W granicach gminy Odolanów głównymi szlakami komunikacyjnymi są 2 drogi wojewódzkie: nr 444 (Krotoszyn-Ostrzeszów) i nr 445 Ostrów Wielkopolski – Odolanów). ich uzupełnieniem są drogi powiatowe liczące 65,6 km, drogi gminne o łącznej długości 118,9 km oraz pozostałe drogi dojazdowe w granicach administracyjnych gminy. Przez obszar gminy Odolanów prowadzi także linia kolejowa relacji Ostrów Wielkopolski – Wrocław.

Przez centralną część gminy Cieszków, w układzie południkowym, przebiega droga krajowa nr 15 (z Trzebnicy przez Milicz, Cieszków, Krotoszyn do Jarocina). Jej dopełnieniem na obszarze jednostki jest 14 dróg powiatowych (łącznie 57,0 km), 22 drogi gminne (łącznie 77,4 km) oraz pozostałe drogi nie zaklasyfikowane do w/w. Przez teren gminy, z północy na południe, biegnie również linia kolejowa (prowadząca następnie przez gminę Milicz, Krośnice i Twardogóra).

Przez cały obszar Partnerstwa prowadzą linie kolejowe zapewniające dojazd do każdej z gmin, jednak ich organizacja jest niewystarczająca z punktu widzenia lokalnej komunikacji, co wielokrotnie było podkreślane na warsztatach przez interesariuszy. Na stacjach kolejowych zatrzymują się pociągi dojeżdżające do Wrocławia, Poznania, Kępna, Kluczborka, Warszawy i Białegostoku. Istnieje konieczność rozbudowy sieci połączeń lokalnych.

4.3. Kapitał Naturalny, rolnictwo, leśnictwo

4.3.1. Kapitał naturalny

Różnorodność biologiczna (bioróżnorodność) to sektor, którego wrażliwość na zmiany klimatu oceniono na podstawie zróżnicowania ekosystemów występujących w granicach obszaru Partnerstwa. Na potrzeby oceny wrażliwości i planu adaptacji, odnosimy się do kapitału naturalnego, opisującego w szerokim ujęciu elementy przyrody, które dostarczają istotnych korzyści zwanych "usługami ekosystemów"⁴. Zakładamy jednak, że korzyści społeczno-gospodarczych w długotrwałej perspektywie dostarczają jedynie zdrowe ekosystemy, o wysokiej różnorodności biologicznej, na poziomie krajobrazu, gatunków i genów. Stąd, poza przesłankami natury moralnej, ochrona różnorodności biologicznej jest niezwykle ważnym elementem zapewniającym trwały dostęp do usług ekosystemowych. Należy pamiętać, że kapitał naturalny różni się od innych źródeł kapitału, ponieważ nie jest on produkowany. Stąd konieczne jest zapewnienie właściwych warunków do jego podtrzymania.

⁴ *Usługi ekosystemów - korzyści, których środowisko dostarcza społeczeństwu i gospodarce. Można je podzielić na usługi zaopatrujące (np. dostarczanie żywności, półproduktów do leków, tkanin), regulujące (np. zapobieganie powodziom i suszom przez zatrzymywanie wody w krajobrazie, łagodzenie mikroklimatu), kulturowe (np. dostarczanie przestrzeni dla rozwoju turystyki), podstawowe (wszystkie procesy biologiczne zachodzące w przyrodzie oraz naturalna struktura ekosystemu, w tym jego bioróżnorodność)*

Z punktu widzenia zmiany klimatu, największym zagrożeniem dla bioróżnorodności i kapitału naturalnego są odnotowywane od wielu lat i prognozowane na przyszłość zmiany temperatury. W ekosystemach lądowych oznacza to zmianę cech charakterystycznych siedlisk prowadząc do ograniczenia ich zasięgu lub nawet całkowitego zaniku. Taki proces prowadzi do wycofywania się lub całkowitej eliminacji gatunków, zmiany składu gatunkowego roślin i zwierząt i zaburzenia funkcjonowania ekosystemów. Jest to związane z ograniczoną zdolnością gatunków o węższej tolerancji na zaburzenia do przystosowania się, a w konsekwencji ich wymierania, wypierania „słabszych” przez nowe bądź „silniejsze” gatunki, migracji w poszukiwaniu sprzyjających warunków życia i inne. Do zmian temperatury dokładają się zmiany wielkości i rozkładu które niosą za sobą susze bądź powodzie i podtopienia. Narastające od 2015 roku w Polsce zjawisko suszy wywołane negatywnym bilansem wodnym (susza atmosferyczna; Rozdział 4.1.2) i błędami w zarządzaniu krajobrazem i ekosystemami wodnymi i podmokłymi prowadzi do stopniowego przesuszania krajobrazu i poważnego zaburzenia funkcjonowania ekosystemów lądowych.

W przypadku ekosystemów wodnych zagrożeniem jest spadek przepływu rzek wynikający z negatywnego bilansu wodnego i spadek poziomu wody w zbiornikach wodnych w wyniku podwyższonej temperatury i parowania. Wzrost temperatury wody może doprowadzić do eliminacji gatunków preferujących wody chłodniejsze lub bardziej zasobne w tlen, zaburzając sieci pokarmowe. Spadek stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie może prowadzić do przyduszy, uwalniania związków fosforu z osadów dennych i nasilenia eutrofizacji. Wysoka temperatura w sposób bezpośredni ogranicza przyrost biomasy a nawet powoduje spadek biomasy ryb.

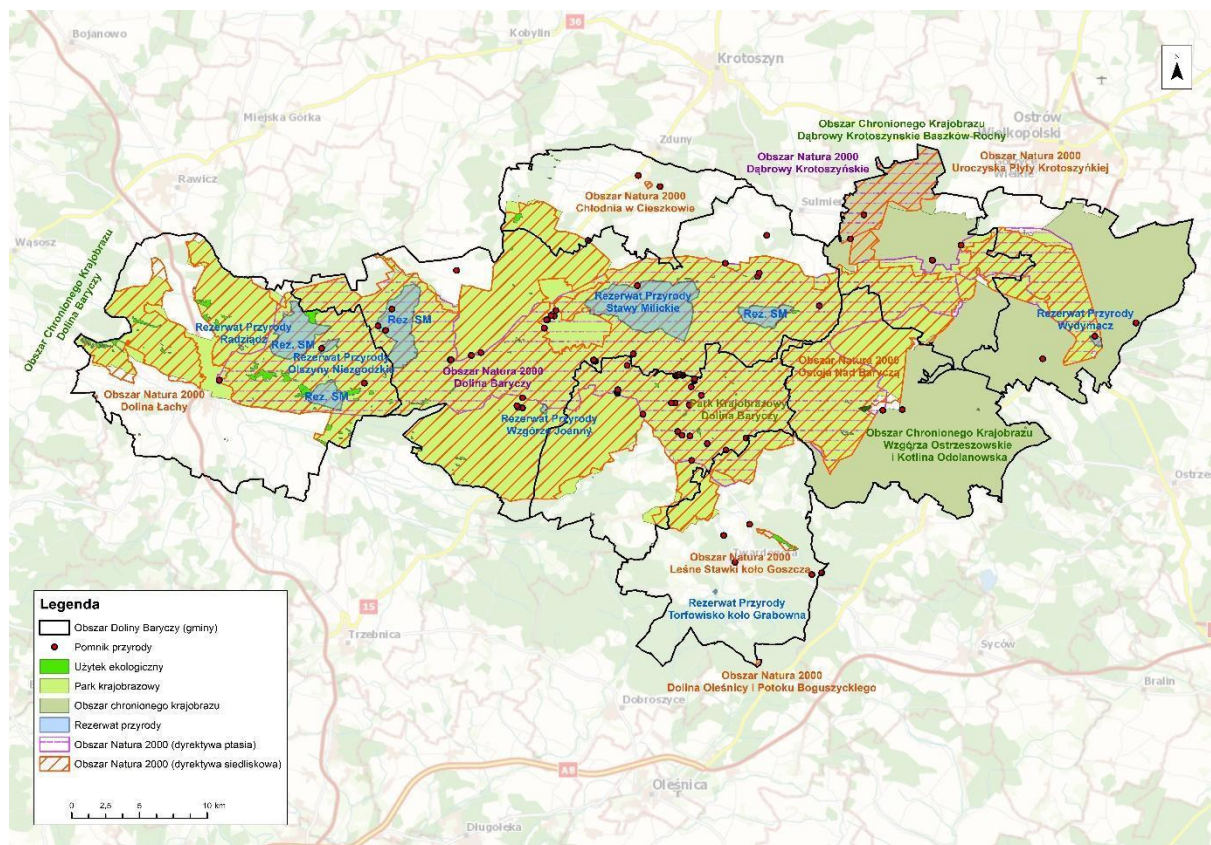
Obszar Partnerstwa charakteryzuje się wieloma typami pokrycia terenu, stosunkowo dużą powierzchnią obszarów pod wodami (Rozdział 3.2) i dużym bogactwem form ochrony przyrody (Rysunek 32). To właśnie ten kapitał naturalny jest podstawą gospodarczego funkcjonowania regionu, w tym rozwoju sektora turystycznego w regionie, i budowania jego tożsamości. Jego właściwe funkcjonowanie przekłada się na bilans wodny regionu, jego mikroklimat i podtrzymanie różnorodności biologicznej oraz funkcjonowanie leśnictwa i rolnictwa.

W granicach Partnerstwa znajdują się:

1 Park Krajobrazowy

Park Krajobrazowy Dolina Baryczy (kod: PL.ZIPOP.1393.PK.137) obejmujący swym zasięgiem tereny wszystkich ośmiu gmin wchodzących w skład Partnerstwa. Park Krajobrazowy Doliny Baryczy został ustanowiony 1 lipca 1996 roku. Jego całkowita powierzchnia wynosi 86 336,54 ha, z czego około: 35 789 ha znajduje się w gminie Milicz, 16 160,40 ha w gminie Żmigród, 12 702,40 ha w gminie Krośnice, 7 423,5 ha w gminie Sośnie, 4 945,94 ha w gminie Odolanów, 3 927,1 ha w gminie Przygodzice i 1 337,93 ha w gminie Cieszków. Pozostały teren Parku położony jest w granicach administracyjnych innych gmin województwa dolnośląskiego i wielkopolskiego.

Celem ochrony dla terenu Parku w granicach województwa dolnośląskiego jest zachowanie doliny rzeki Baryczy włącznie z łąkami, starorzeczami i terenami podmokłymi, a także zachowanie zbiorników wodnych (głównie stawów) będących siedliskami chronionych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt.



Rysunek 32. Formy Ochrony Przyrody w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>].

4 Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska (woj. dolnośląskie) (kod: PL.ZIPOP.1393.OCHK.276), w którego granicach znajdują się m.in. tereny czterech gmin wchodzących w skład Partnerstwa Doliny Baryczy, tj. Sośnie (miejscowość Chojnik, Dobrzec, Kałkowskie, Kąty Śląskie, Kocinia, Kuźnica Kącka, Młynik, Pawłów i część miejscowości Sośnie), Przygodzice (miejscowość Bogufałów, Czarny Las, Chynowa, Hetmanów, Ludwików, Przygodzice, Przygodziczki i część miejscowości Smardów), Odolanów (część miejscowości Glińnica i Raczyce) i Twardogóra. Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska (woj. dolnośląskie) został utworzony 01.01.1995 roku. Całkowita jego powierzchnia wynosi 9 400 ha, z czego ok.: 11 055,51 ha to tereny gminy Sośnie, 10 815 ha gminy Przygodzice, 5 267,81 ha gminy Odolanów i 1,11 ha gminy Twardogóra. Obszar odznacza się wartościowymi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi, rzeźbą terenu, zróżnicowaniem ekosystemów, szaty roślinnej i złożoną siecią hydrograficzną (obniżenie terenu, częściowo zalesione, z rozległymi łąkami i licznymi stawami rybnymi).

Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska (woj. wielkopolskie) (kod: PL.ZIPOP.1393.OCHK.235) o całkowitej powierzchni 87 000 ha, tworzący razem z Obszarem Chronionego Krajobrazu Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska jedną wspólną formę ochrony przyrody.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy (kod: PL.ZIPOP.1393.OCHK.236), który w granicach Partnerstwa obejmuje tereny gminy Odolanów (ok. 2 796,39 ha), Cieszków (ok. 1,28 ha) i Milicz (0,05 ha). Obszar został utworzony 25 lutego 1993 roku, ponieważ jest największym w Europie Środkowej skupieniem acidofilnych lasów liściastych różnego typu, z pomnikowymi okazami dębów i buków (często o wieku powyżej 200 lat) o wysokich wartościach hodowlanych.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Baryczy (kod: PL.ZIPOP.1393.OCHK.363) o powierzchni 43 350 ha, który w zasięgu Partnerstwa obejmuje wyłącznie tereny gminy Żmigród (ok. 11,68 ha). Został on utworzony 18.08.1992 roku z uwagi na występowanie cennych terenów podmokłych, licznych torfowisk, lasów łęgowych, grądów, ols i łąk. na terenie niniejszego Obszaru Chronionego Krajobrazu znajdują się zróżnicowane gatunki flory i fauny (w szczególności łęgowe gatunki ptaków).

6 Rezerwatów Przyrody

Rezerwat Przyrody Stawy Milickie (kod: PL.ZIPOP.1393.RP.1109) będący faunistycznym rezerwatem przyrody ochrony ptaków, reprezentującym wodny ekosystem podtypu jezior mezotroficznych i eutroficznych oraz stawów. Został on utworzony 27 sierpnia 1963 roku a jego całkowita powierzchnia wynosi 5 298,15 ha (w tym całość obszaru objęta jest ochroną czynną, natomiast zaledwie 135,25 ha ochroną krajobrazową), z czego ok. 3 996,54 ha znajduje się w granicach gminy Milicz i ok. 1 301,61 ha w granicach gminy Żmigród. Celem jego powołania jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych szczególnie cennych i rzadkich gatunków ptaków oraz fragmentów środowisk wodnych i błotnych, stanowiących miejsca ich gniazdowania, żerowania i odpoczynku, a także innych gatunków zwierząt, roślin i ich siedlisk.

Rezerwat Przyrody Olszyny Niezgodzkie (kod: PL.ZIPOP.1393.RP.1083) będący leśnym rezerwatem przyrody, ochrony fitocenotycznych zbiorowisk leśnych (ekosystemu leśnego i borowego, podtypu lasów nizinnych). Został ustanowiony 10 marca 1987 roku. Jego powierzchnia wynosi 74,28 ha i w całości znajduje się w granicach gminy Żmigród. Celem ochrony Rezerwatu jest zachowanie naturalnego obszaru bagiennych olszyn w zasięgu rzeki Ługi.

Rezerwat Przyrody Wydymacz (kod: PL.ZIPOP.1393.RP.531) będący leśnym rezerwatem przyrody, ochrony fitocenotycznych zbiorowisk leśnych (ekosystemu leśnego i borowego, podtypu lasów nizinnych). Został utworzony 30 września 1987 roku. Jego powierzchnia wynosi 47,86 ha i w całości znajduje się w granicach gminy Przygodzice. Celem ochrony Rezerwatu jest zachowanie naturalnego obszaru bagiennych olszyn w zasięgu rzeki Ługi, a także zachowanie fitocenozy zespołów leśnych, gatunków roślin chronionych, drzew pomnikowych i miejsc występowania ptaków wodnych.

Rezerwat Przyrody Wzgórze Joanny (kod: PL.ZIPOP.1393.RP.1143) będący leśnym rezerwatem przyrody, ochrony florystycznej roślin na granicy zasięgu (ekosystemu leśnego i borowego, podtypu lasów mieszanych i nizinnych). Został utworzony 30 maja 1962 roku. Jego powierzchnia wynosi 24,57 ha i w całości znajduje się w granicach gminy Milicz. Celem ochrony Rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych wyspowego stanowiska buka na wschodniej granicy jego zasięgu oraz znalezisk prehistorycznych.

Rezerwat Przyrody Radziądz (kod: PL.ZIPOP.1393.RP.1147) będący leśnym rezerwatem przyrody, ochrony fitocenotycznych zbiorowisk leśnych (ekosystemu leśnego i borowego, podtypu lasów mieszanych i nizinnych). Został utworzony 26 lutego 1954 roku. Jego powierzchnia wynosi 8,31 ha i w całości znajduje się w granicach gminy Żmigród. Celem ochrony Rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych cennych fragmentów lasu dębowego o cechach zespołu naturalnego.

Rezerwat Przyrody Torfowisko koło Grabowna (kod: PL.ZIPOP.1393.RP.935) będący torfowiskowym rezerwatem przyrody, ochrony florystycznej roślin zielnych i krzewinek (ekosystemu torfowiskowego (bagiennego), podtypu torfowisk przejściowych). został utworzony 1 września 1980 roku. Jego powierzchnia wynosi 4,22 ha i w całości znajduje się w granicach gminy Twardogóra. Celem ochrony Rezerwatu jest zachowanie torfowiska o interesującej roślinności i stratygrafii.

8 obszarów Natura 2000

Obszar Natura 2000 Dolina Baryczy (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB020001.B) objęty dyrektywą ptasią, został wyznaczony w Polsce 5 listopada 2004 roku. Nadany mu został status obszaru specjalnej ochrony ptaków. Całkowita powierzchnia Obszaru Natura 2000 Dolina Baryczy wynosi 55 516,83 ha, z czego ok. 24 856,7 ha to tereny gminy Milicz, ok. 8 185,61 ha to tereny gminy Krośnice, ok. 7 986,18 ha to tereny gminy Żmigród, ok. 5 592,42 ha to tereny gminy Sośnie, ok. 3 976,64 ha to tereny gminy Odolanów, ok. 3 677,28 ha to tereny gminy Przygodzice, ok. 1 167,97 ha to tereny gminy Twardogóra i ok. 73,09 ha to tereny gminy Cieszków. Pozostały obszar znajduje się w zasięgu gminy Trzebnica (pow. trzebnicki, woj. dolnośląskie).

Obszar Natura 2000 Dąbrowy Krotoszyńskie (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB300007.B) objęty jest dyrektywą ptasią i został wyznaczony w Polsce 13 października 2007 roku. Nadany mu został status obszaru specjalnej ochrony ptaków. Całkowita powierzchnia Obszaru Natura 2000 Dąbrowy Krotoszyńskie wynosi 34 245,28 ha, z czego zaledwie ok. 135,93 ha znajduje się w obrębie Partnerstwa Doliny Baryczy (gmina Odolanów). Pozostały obszar tej formy ochrony znajduje się na terenie powiatu krotoszyńskiego i pleszewskiego (woj. wielkopolskie).

Obszar Natura 2000 Ostoja nad Baryczą (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB020041.H) objęty dyrektywą siedliskową został wyznaczony przez Komisję Europejską 13 lutego 2009 roku. Nadany mu został status obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty. Całkowita powierzchnia tego Obszaru Natura 2000 wynosi 82 026,38 ha, z czego ok. 33 940 ha to tereny gminy Milicz, ok. 14 451 ha to tereny gminy Żmigród, ok. 12 454 ha to tereny gminy Krośnice, ok. 7 502 ha to tereny gminy Sośnie, ok. 4684 ha to tereny gminy Odolanów, ok. 3606 ha to tereny gminy Przygodzice, ok. 1 902 ha to tereny gminy Twardogóra i ok. 1 211 ha to tereny gminy Cieszków. Pozostały obszar znajduje się w zasięgu innych gmin na terenie województwa dolnośląskiego i wielkopolskiego.

Obszar Natura 2000 Dolina Łachy (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB020003.H) objęty dyrektywą siedliskową został wyznaczony przez Komisję Europejską 15 stycznia 2008 roku, natomiast w Polsce dopiero 16 lipca 2022 roku. Nadany mu został status specjalnego obszaru ochrony siedlisk. Całkowita powierzchnia Obszaru Natura 2000 Dolina Łachy wynosi 958,51 ha, z czego zaledwie 291,52 ha

znajduje się w obrębie Partnerstwa Doliny Baryczy (gmina Żmigród). Pozostały obszar tej formy ochrony znajduje się na terenie gminy Wińsko i Wołów (pow. wołowski, woj. dolnośląskie).

Obszar Natura 2000 Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyckiego (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH020091.H) to objęty dyrektywą siedliskową, który został wyznaczony przez Komisję Europejską 8 lutego 2011 roku. Nadany mu został status obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty. Całkowita powierzchnia tego Obszaru wynosi 1 118,81 ha, z czego tylko 167,67 ha znajduje się w obrębie Partnerstwa Doliny Baryczy (gmina Twardogóra). Pozostały obszar tej formy ochrony znajduje się na terenie gminy Dobroszyce i Oleśnica (gmina miejska i wiejska) (powiat oleśnicki, województwo dolnośląskie).

Obszar Natura 2000 Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K. PLH300002.H) objęty jest dyrektywą ptasią i został wyznaczony w Polsce 13 października 2007 roku. Nadany mu został status obszaru specjalnej ochrony ptaków. Całkowita jego powierzchnia wynosi 34 245,28 ha, z czego tylko 135,93 ha w granicach Partnerstwa Doliny Baryczy (gmina Odolanów).

Obszar Natura 2000 Leśne Stawki koło Goszcza (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K. PLH020101.H) objęty jest dyrektywą siedliskową i został wyznaczony przez Komisję Europejską 8 lutego 2011 roku (w Polsce 15.12.2021 r.). Nadany mu został status specjalnego obszaru ochrony siedlisk. Powierzchnia Obszaru wynosi 111,92 ha i w całości znajduje się on na terenie gminy Twardogóra.

Obszar Natura 2000 Chłodnia w Cieszkowie (kod: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH020001.H) objęty jest dyrektywą siedliskową i został wyznaczony przez Komisję Europejską 15 stycznia 2008 roku (w Polsce 24.03.2017 r.). Nadany mu został status specjalnego obszaru ochrony siedlisk. Powierzchnia tego Obszaru wynosi 18,54 ha i w całości znajduje się on na terenie gminy Cieszków.

Oprócz wyżej opisanych Form Ochrony Przyrody, na obszarze Partnerstwa znajdują się liczne użytki ekologiczne, które zostały utworzone w celu zachowania różnorodności biologicznej, utrzymania procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów oraz zachowania populacji rzadkich i chronionych gatunków. W Granicach Partnerstwa Doliny Baryczy wyznaczono 120 użytków ekologicznych, w tym:

- 51 w gminie Żmigród (siedliska przyrodnicze i stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków),
- 37 w gminie Milicz (tereny leśne, śródleśne łąki, mokradła z charakterystyczną florą i fauną),
- 20 w gminie Krośnice (bagna),
- 7 w gminie Cieszków (3 obszary bagienne, 3 łąki wśród lasów i 1 śródleśne oczko wodne),
- 5 w gminie Sośnie (siedliska przyrodnicze w formie śródleśnych, wilgotnych łąk, szuwarów, torfowisk i bagien wraz ze stanowiskami rzadkich lub chronionych gatunków roślin i ptaków),
- 1 w gminie Twardogóra (zespół chronionych gatunków fauny płazów i gadów oraz naturalnych zespołów roślinnych, cieków i zbiorników wodnych),

Na obszarze Partnerstwa ustanowiono liczne pomniki przyrody – 71 obiektów. Dominują pomniki przyrody w formie drzew, głównie dębów szypułkowych. Wśród pomników przyrody na terenie Partnerstwa znajdują się również okazy: sosny zwyczajnej, lipy drobnolistnej, platanu klonolistnego, buka pospolitego, robinii akacjowej, dębu błotnego, olszy czarnej, jesionu wyniosłego, cisu pospolitego, wiązu szypułkowego, świerku i żywotników. Ponadto, dwa pomniki przyrody przybierają formę głazów

narzutowych (gmina Milicz i Twardogóra), natomiast jeden pomnik przyrody stanowi stanowisko paproci (gmina Przygodzice).

Największą liczebnością pomników przyrody odznacza się gmina Milicz (26 obiektów) i Krośnice (21 obiektów), natomiast najmniejszą gmina Cieszków, Sośnie i Przygodzice (po 3 obiekty w każdej gminie).

Zestawienie FOP na terenie Partnerstwa wraz z ich charakterystyką zawiera:

Załącznik 4: Zestawienie Form Ochrony Przyrody na terenie Partnerstwa Doliny Baryczy

4.3.2. Rolnictwo

Jak opisano wcześniej (Rozdział 3.2), grunty rolne stanowią średnio 33,77% powierzchni Partnerstwa, wahając się od 19,99% w gminie Twardogóra do 51,93% w gminie Cieszków (Tabela 1). Tereny rolne Partnerstwa zdominowane jest przez użytki rolne, które stanowią ok. 92,78% gruntów rolnych ogółem. Spośród nich 66,72% to grunty pod zasiewami, 21,8% to łąki trwałe, 1,47% to uprawy trwałe, 1,08% stanowią pastwiska trwałe, 0,95% gruntów rolnych przypada na grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi, natomiast udział pozostałych użytków rolnych wynosi 0,68%. Lasy i grunty leśne stanowią 2,02% gruntów rolnych w granicach obszaru Doliny Baryczy. Z kolei udział procentowy innych gruntów, niezaklasyfikowanych do powyższych grup stanowi 5,20% gruntów rolnych obszaru Partnerstwa (Tabela 13).

Tabela 13. Udział procentowy sposobu gospodarowania na gruntach rolnych w obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy w podziale gminy – dane za 2020 rok [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].

Gmina	Użytki rolne ogółem	Pod zasiewami	Grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	Uprawy trwałe	Łąki trwałe	Pastwiska trwałe	Pozostałe użytki rolne	Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty
Cieszków	87,84	75,47	0,57	0,07	10,26	0,53	0,81	3,08	9,08
Krośnice	90,84	54,27	2,58	7,90	22,29	3,03	0,61	2,75	6,41
Milicz	93,82	69,61	0,67	0,58	21,09	1,21	0,57	1,41	4,76
Twardogóra	92,34	58,39	2,72	6,91	21,35	1,40	1,39	2,21	5,45
Żmigród	94,36	77,44	1,26	0,37	14,13	0,48	0,62	1,29	4,35
Odolanów	94,45	63,73	0,20	0,04	29,17	0,83	0,43	2,22	3,33
Przygodzice	94,45	69,54	0,11	0,11	23,44	0,76	0,43	1,82	3,73
Sośnie	85,94	52,47	0,53	0,04	30,64	1,06	1,18	3,83	10,22
Obszar Partnerstwa	92,78	66,72	0,95	1,47	21,80	1,08	0,68	2,02	5,20

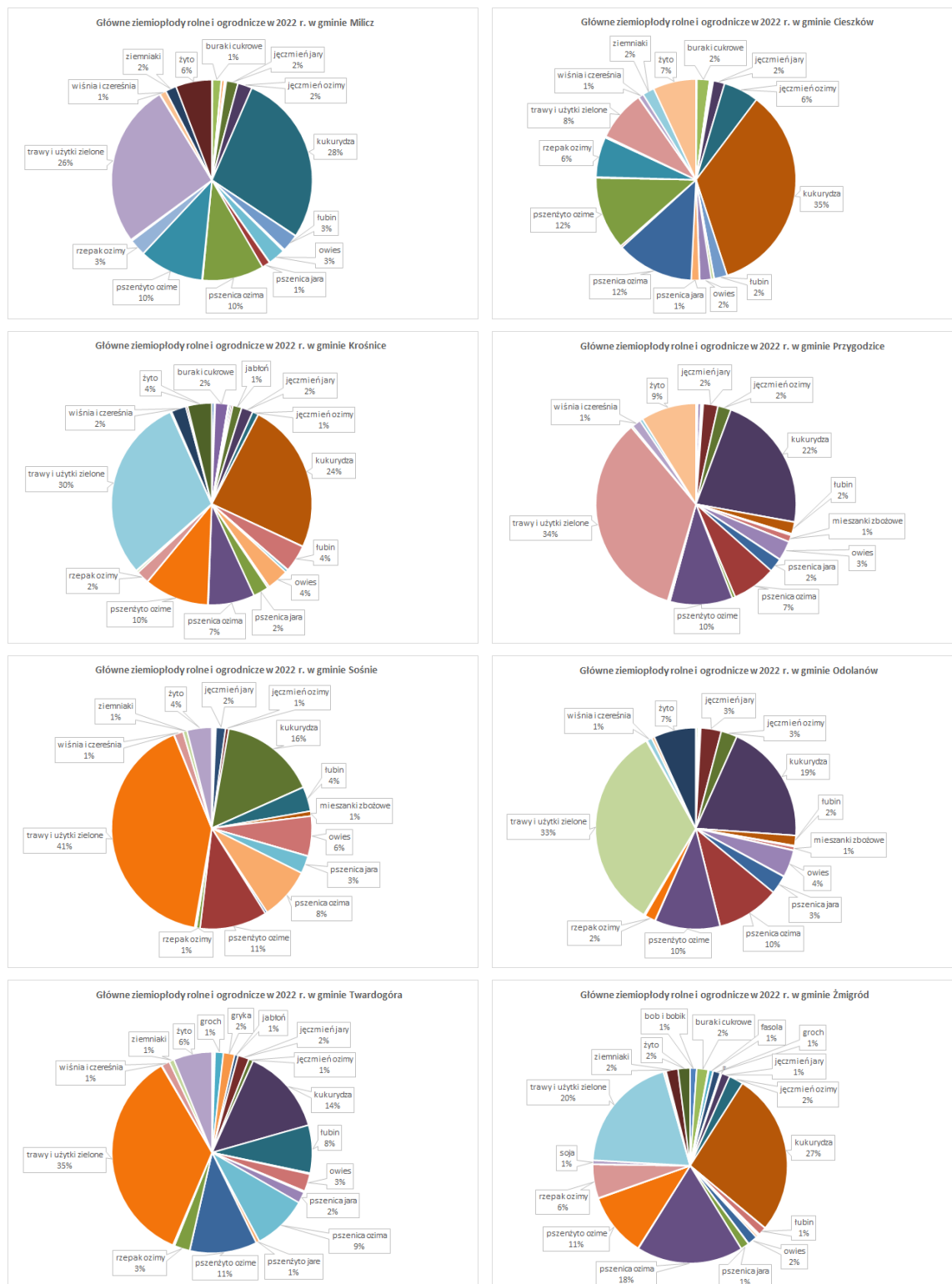
Największym udziałem użytków rolnych spośród gmin wchodzących w skład Partnerstwa charakteryzują się gminy Odolanów i Przygodzice (94,45%), natomiast najmniejszą gmina Sośnie (85,94%). W każdej z gmin grunty pod zasiewami stanowią największy udział w użytkach rolnych. Największy odsetek tego typu gruntów występuje w gminie Żmigród (77,44%), natomiast najmniejszy w gminie Sośnie (52,47%). Stosunkowo wysoki udział w powierzchni użytkowanych gruntów mają również łąki trwałe (minimum 10,26% w gminie Cieszków, maksimum 30,64% w gminie Sośnie). Udział procentowy pozostałych użytkowanych gruntów w ogólnej powierzchni każdej z gmin jest bardzo zróżnicowany. W odniesieniu do gruntów ugorowanych łącznie z nawozami zielonymi, ich udział jest największy w gminie Twardogóra (2,72%) a najmniejszy w gminie Przygodzice (0,11%). Z kolei upraw trwałych jest najwięcej w gminie Krośnice (7,90%), natomiast najmniej w gminie Odolanów i Sośnie (0,04%). Pod względem pastwisk trwałych, największym ich udziałem charakteryzuje się gmina Krośnice (3,03%) a najmniejszą gmina Żmigród (0,48%). Pozostałe użytki rolne stanowią od 0,43% (gmina Odolanów i Przygodzice) do 1,39% (gmina Twardogóra) powierzchni. Biorąc pod uwagę lasy i grunty leśne, ich największy udział wynosi 3,83% (gmina Sośnie), natomiast najmniejszy 1,29% (gmina Żmigród).

Pod względem struktury upraw na obszarze Partnerstwa w 2022 roku dominującym gatunkiem była kukurydza (łącznie 15 821 ha) oraz trawy i użytki zielone (łącznie 17 790 ha). Kolejno były to uprawy z grupy zbóż, tj.: pszenica ozima (łącznie 7 270 ha), pszenżyto ozime (6 927 ha), żyto (3 371 ha) i owies (2 009 ha). Na obszarze Doliny Baryczy w 2022 roku popularną uprawą był łubin (1 844 ha) oraz pozostałe zboża: jęczmień ozimy (1 453 ha), jęczmień jary (1 281 ha) i pszenica jara (1 253 ha). Inne uprawy stanowiły znikomy udział. Wśród najmniej popularnych upraw można wyróżnić: maliny i jeżyny (3 ha), pomidora i leszczynę (20 ha każdej z nich), rzepak jary (27 ha), borówkę (29 ha), gorczycę (32 ha) oraz porzeczkę (38 ha) (Rysunek 33).

Wrażliwość rolnictwa na zmiany klimatu oceniono na podstawie wpływu zmian klimatycznych na cechy charakterystyczne niniejszego sektora, tj. możliwość prowadzenia prac polowych, ogrodniczych, w tym uprawy roślin i chowu zwierząt oraz oddziaływania ekstremalnych zjawisk na możliwości rozwojowe płodów rolnych. Zmiana klimatu może wymóc zmianę w strukturze upraw lub ograniczać możliwości hodowli. Szczególnie zagrażający jest niedobór wody.

Z uwagi na rolniczy charakter obszaru Doliny Baryczy, sektor ten jest szczególnie wrażliwy na zmieniające się warunki klimatyczne. Największym zagrożeniem dla rolnictwa są zmiany warunków termicznych i opadowych. Odnotowywany sukcesywny wzrost temperatury i prognozowane ocieplenie klimatu (wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, średniej temperatury minimalnej, średniej temperatury maksymalnej, zwiększenie liczby dni gorących i dni upalnych oraz zwiększenie ilości nocy tropikalnych) przy jednoczesnym wzroście liczby dni bez opadu może doprowadzić do nasilenia zjawiska suszy. Z kolei redukcja liczby dni bez opadu i zwiększenie udziału liczby dni z intensywnymi opadami (≥ 10 mm, ≥ 20 mm) może skutkować coraz częstszym występowaniem podtopień i powodzi. oba powyższe scenariusze mogą doprowadzić do zniszczenia upraw (z jednej strony niedobór wody i tlenu prowadzi do przesuszenia gleby i usychania roślin, z drugiej zaś nadmierna ilość wody potęguje zjawisko erozji, wpływając przy tym na żyzność gleby, podatność roślin na choroby i obumieranie

korzeni). W konsekwencji, zmiany warunków termicznych i opadowych mogą prowadzić do zaburzenia dotychczasowych warunków wegetacyjnych (przesunięcie początku i końca sezonu wegetacyjnego).



Rysunek 33. Główne ziemiopłody rolne i ogrodnicze [ha] w 2022 r. według gmin obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS opublikowanych w Portalu Geostatystycznym, www.geo.stat.gov.pl].

4.3.1. Leśnictwo

Lasy, ze swoim udziałem 40,82%⁵, są kategorią pokrywającą największą część powierzchni Partnerstwa. Dodatkowo, na terenach użytkowanych jako uprawy rolne, które stanowią średnio 33,77% powierzchni Partnerstwa 2,02% stanowią uprawy leśne. Stan lasów w poszczególnych gminach jest zróżnicowany, choć przeważają lasy gospodarcze. Dominującym gatunkiem drzew w lasach na obszarze Partnerstwa jest sosna, choć we wszystkich gminach występuje też wiele ciekawych typów siedliskowych o bardziej naturalnym charakterze, zwiększając walory estetyczne krajobrazu, wzbogacając biocenozę lasu, poprawiając warunki do stabilizacji cyklu wodnego i adaptacji do zmiany klimatu. W kontekście ostatniego czynnika, udział obszarów leśnych o bardziej naturalnym charakterze jest niewystarczający, zwłaszcza biorąc pod uwagę turystyczny charakter gminy i duże znaczenie zasobów wodnych w kształtowaniu jej gospodarki.

Lasy na terenie gminy Cieszków zajmują 34,33 %, w wyniku długotrwałej gospodarczej działalności zostały znacznie przekształcone. Obecnie znacznie odbiegają od naturalnych, co wyraża się między innymi zubożeniem struktury gatunkowej zadrzewień i podszycia. Lasy gminy Cieszków zdominowane są przez sosnę. W zachodniej części spotkać można większe zespoły olszy i brzozy (w dolinie Śląskiego Rowu) oraz dębu, świerka, buka, modrzewia i jesionu. Monogatunkowa w przewadze struktura lasów nie odpowiada ich warunkom siedliskowym, czyniąc je mniej atrakcyjnymi przyrodniczo i krajobrazowo i mniej odpornymi na choroby, szkodniki i zmianę klimatu. Stopień uszkodzeń miejscowych drzewostanów leśnych jest jednak niewielki. Lasy zaliczono do strefy bez zagrożeń przemysłowych (strefa 0). Część lasów stanowią lasy I grupy - ochronne (607,35 ha w obr. Wężowice - wodochronne, chroniące środowisko przyrodnicze jako ostoja zwierząt chronionych). Pozostałe lasy to lasy gospodarcze (II grupa).

Na terenie gminy Krośnice tereny leśne zajmują ponad 43,22% powierzchni. Największe zwarte kompleksy leśne występują w zachodniej części gminy, na wale czołowomorenowym Wzgórz Krośnickich. Duże skupiska lasów występują też w środkowej i południowo-wschodniej części gminy, przy czym kompleksy leśne są tu podzielone terenami rolnymi i wodami – stawami i ciekami powierzchniowymi – tworząc atrakcyjną krajobrazowo mozaikę użytkowania gruntów. W związku ze zróżnicowaną strukturą litologiczną i warunkami gruntowowodnymi, na obszarze gminy występują siedliska borowe (bór mieszany świeży, bór świeży, bór mieszany wilgotny), lasów mieszanych świeżych oraz – w dolinach rzecznych – grądów i łęgów. Gatunkiem dominującym jest sosna, zwłaszcza we wschodniej części gminy. W części zachodniej spotkać można rozleglejsze zespoły buków (Wzgórz Krośnickie) oraz nieco rozległe dębów i świerków. Struktura gatunkowa ekosystemów leśnych jest w niepełnym stopniu dostosowana do naturalnych warunków siedliskowych i wynika z dotychczasowej gospodarki leśnej. Obecnie, przy prowadzeniu nowych nasadzeń, dąży się do sukcesywnej przebudowy składu gatunkowego, głównie poprzez preferowanie gatunków liściastych. Dokonuje się też powolnego zalesiania rolniczych gruntów marginalnych. Lasy gminy Krośnice wykazują jedynie niewielkie

⁵ Wszystkie dane dotyczące powierzchni lasów: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k.

uszkodzenia drzewostanów (I klasa zagrożenia), których przyczyną są głównie zanieczyszczenia napływowe.

Gmina Milicz charakteryzuje się zróżnicowanymi i bogatymi zasobami przyrody. Niemal połowa Gminy (44,85%) zajęta jest przez tereny leśne. Lasy położone w zachodniej części należą do Nadleśnictwa Żmigród, natomiast pozostała – centralna i wschodnia część – to Nadleśnictwo Milicz. Najbardziej zwarte kompleksy znajdują się w południowo-wschodniej części Gminy. Zdecydowanie przeważają drzewostany iglaste, jednak występują też fragmenty lasów liściastych i mieszanych. Duża różnorodność typów siedliskowych lasów obejmuje przeważnie siedliska borowe: bory suche, mieszane świeże, świeże i mieszane wilgotne. Miejscami występują lasy mieszane świeże i wilgotne. Dominującym gatunkiem drzewostanu jest sosna. Stosunkowo duży udział mają też dąb, buk, olsza, a także świerk, daglezia i brzoza. Pozostałe gatunki zajmują poniżej 1%. Część lasów odznacza się funkcjami ochronnymi. W 2011 roku na terenie Nadleśnictwa Żmigród i Milicz powołany został Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Doliny Baryczy”. Jest to jedna z 25 tego typu jednostek, ukierunkowana na uwypuklenie wielofunkcyjności lasów. Szczególny nacisk w Leśnych Kompleksach Promocyjnych (LKP) kładzie się na badania i doświadczenia z zakresu nauk leśnych, a także na edukację leśną społeczeństwa i turystyczne udostępnianie lasu. Lasy na terenie Gminy Milicz wykazują niewielkie uszkodzenie drzewostanów, spowodowane najczęściej zanieczyszczeniami napływowymi, żerowaniem zwierząt oraz czynnikami klimatycznymi.

Gmina Twardogóra charakteryzuje się znacznym poziomem lesistości (50,39%). W ciągu ostatnich 10 lat notuje się bardzo wyraźny przyrost gruntów leśnych prywatnych, choć w przeważającej większości (98%) są własnością Skarbu Państwa. Administracyjnie lasy należą do Nadleśnictw Oleśnica, Goszcz, Twardogóra i Milicz. Przeważają żyzne siedliska boru mieszanego świeżego i lasu mieszanego świeżego. Inne siedliska jak bór świeży, las świeży, bór mieszany wilgotny, las mieszany wilgotny, las wilgotny i olsy występują na niewielkich powierzchniach. Dominującym gatunkiem jest sosna, stanowiąca 75% udziału powierzchniowego. Z głównych gatunków, jako panujących i w domieszkach występuje dąb, olsza, brzoza, buk, i świerk. Pozostałe gatunki nie mają większego znaczenia gospodarczego. Występują one w zmieszaniu, podnosząc stan zdrowotny lasu, zwiększając walory estetyczne leśnego krajobrazu oraz wzbogacając biocenozę lasu.

Lasy na terenie gminy Żmigród (30,94%) zajmują głównie teren leżący w pradolinie rzeki Baryczy, która posiada tu charakter równinny z lokalnymi obniżeniami wzdłuż rzek Baryczy i Orli oraz pasmami wzniesień morenowych o wysokości od 85 do 120 m n.p.m. Występują tu duże, zwarte kompleksy leśne. Zwykle dominują w nich drzewostany sosnowe, ale miejscami również świerkowe. Przeważają siedliska lasowe nad borowymi stanowiąc 56% udziału, z których dominującym jest las mieszany wilgotny (16%). Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna pokrywająca 68% powierzchni, a następnie dąb (13%) i olsza (12%). Największy zwarty kompleks leśny stanowią lasy na północ od linii Baryczy oraz na wschód od kompleksu Jamnik. Lasy na terenie gminy zarządzane są przez Państwowe Gospodarstwo Leśne - Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Żmigród. Powierzchnia drzewostanu I - III klasy wieku tj. drzewostanów najbardziej palnych stanowi 67,0% powierzchni leśnej. Nadleśnictwo w swoim zasięgu posiada 52,0% drzewostanu liściastego a 48,0% drzewostanu iglastego, którego 68% powierzchni zajmuje sosna.

Nadleśnictwo zostało zakwalifikowane do II kategorii zagrożenia pożarowego. Lasy na obszarze gminy są zaliczane do I strefy słabych zagrożeń przemysłowych. Stan zdrowotny lasów jest zadowalający. Nie stwierdzono masowego występowania szkodników, zarówno owadów jak i grzybów.

W gminie Przygodzie lasy zajmują 42,60% powierzchni a dominującym typem siedlisk są lasy świeże, lasy mieszane świeże i bory mieszane świeże. W występującym naturalnym drzewostanie przeważają sosna zwyczajna, dąb szypułkowy, olsza i osika. Większość lasów stanowi własność państwową i znajduje się w zarządzie trzech nadleśnictw: Antonin, Krotoszyn oraz Taczanów. Od 1 lipca 1996 r. w gminie funkcjonuje LKP Lasy Rychtańskie o powierzchni 47.643 ha. Jest on położony w obszarze znacznego zróżnicowania warunków przyrodniczych, czego wyrazem jest m.in. przebieg (w pobliżu północnych krańców Nadleśnictwa Syców) naturalnych granic zasięgu występowania ważnych gatunków drzew leśnych, tzn. jodły, jawora i świerka. O jego walorach przyrodniczych świadczą szczególne formy ochrony przyrody, wśród nich: rezerwat przyrody o powierzchni ponad 60 ha, park krajobrazowy "Dolina Baryczy", obszar chronionego krajobrazu "Wzgórza Ostrzeszowskie i Dolina Odolanowska", pomniki przyrody oraz miejsca gniazdowania chronionych i rzadkich gatunków ptaków, m.in. bociana czarnego, myszołowa i orlika krzykliwego oraz bardzo liczne mrowiska.

Lasy na terenie Gminy Odolanów występują głównie w jej północno-zachodniej oraz południowej i południowo-wschodniej części. Lesistość obszaru wynosi 20,61%. Lasy w obrębie Gminy są zawiadywane przez Nadleśnictwo Antonin oraz Nadleśnictwo Krotoszyn. W części zarządzanej przez Nadleśnictwo Antonin przeważają drzewostany jednogatunkowe, rzadko dwugatunkowe z przeważającym udziałem sosny zwyczajnej. Ponadto występują także brzozy, olsze, dęby szypułkowe, świerki i buki. Pojedynczo występują dąb bezszypułkowy oraz topola osika. Przeważają drzewa w wieku 61-80 lat (25,46% drzewostanu). Przeważają bory świeże (42,46%) oraz bory mieszane wilgotne (32,91%). Drugorzędne znaczenie mają bory mieszane świeże (12,16%) i lasy mieszane wilgotne (10,82%). W części zarządzanej przez Nadleśnictwo Krotoszyn przeważają drzewostany dwugatunkowe, rzadko wielogatunkowe, z przeważającym udziałem sosny zwyczajnej. Ponadto występują także dęby szypułkowe, olsze, brzozy i modrzewie. Przeważają drzewa w wieku 41-60 oraz 61-80 lat (łącznie 42% drzewostanu). Do najliczniejszych typów siedliskowych zalicza się las mieszany świeży (42%) oraz bory mieszane świeże (24%). Drugorzędne znaczenie ma las świeży (14%).

W gminie Sośnie grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione zajmują obszar ok. 9684 ha, czyli ok. 52,61% powierzchni. W celu zachowania wartości przyrodniczych, krajobrazowych i historycznych tych terenów, w roku 1995 utworzony został Park Krajobrazowy „Dolina Baryczy”. Na obszarze gminy znajdują się obszary Natura 2000: Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Baryczy PLB02000 oraz Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Ostoja nad Baryczą PLH020041. Lasy, których przeważająca większość znajduje się na terenie gminy, stanowią o jej walorach rekreacyjnych. Na obszarze gminy dominują zwarte kompleksy leśne, głównie lasy mieszane z dębami szypułkowymi, miejscami bukiem, leszczyną, świerkiem czy brzozą. Bogate runo leśne sprzyja m.in. turystyce powiązanej z możliwością grzybobrania. W sąsiedztwie stawów, rzek i rowów występują naturalne olsy i łąki.

4.4. Potencjał adaptacyjny

4.4.1. Metoda oceny potencjału adaptacyjnego

Potencjał adaptacyjny tworzą zasoby obszarów, które można wykorzystać w dostosowywaniu się do zmiany klimatu i sytuacjach ekstremalnych. Zasoby te rozważane są w ośmiu kategoriach:

- **PA1** – Możliwości finansowe – określone w oparciu o takie dane jak: budżet miasta/gminy, dostęp do funduszy zewnętrznych oraz zdolność mobilizacji środków partnerów prywatnych,
- **PA2** – Przygotowanie służb - określone w oparciu o informacje dotyczące obecności i przeszkolenia służb inżynierskich i medycznych,
- **PA3** – Kapitał społeczny – określony w oparciu o informacje o funkcjonowaniu organizacji społecznych (pozarządowych, partii politycznych, samorządowych), poziom świadomości społecznej grup lokalnych oraz gotowość do angażowania się w działania dla miasta/gminy,
- **PA4** – Mechanizmy informowania i ostrzegania społeczności miasta/gminy o zagrożeniach związanych ze zmianą klimatu,
- **PA5** – Sieć i wyposażenie instytucji i placówek miejskich/gminnych w sektorze ochrony zdrowia i edukacji (szpitale, szkoły, przedszkola),
- **PA6** – Organizacja współpracy z gminami/miastami sąsiednimi w zakresie zarządzania kryzysowego (dostęp do sprzętu i kadry ratowniczej),
- **PA7** – Systemowość ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich/gminnych (błękitno-zielonej infrastruktury),
- **PA8** – Istniejące zaplecze innowacyjne: instytuty naukowo-badawcze, uczelnie, firmy ekoinnowacyjne.

Zasoby te są niezbędne do radzenia sobie z negatywnymi skutkami zmiany klimatu i kluczowe w podejmowaniu planowanych działań adaptacyjnych oraz w sytuacjach kryzysowych. Zdolności adaptacyjne gmin (poziom lokalny) mogą być różne od zdolności adaptacyjnych na poziomie kraju. Jednocześnie lokalny potencjał adaptacyjny jest zależny od działań na poziomie kraju i regionu (w szczególności w kontekście sytuacji ekonomicznej i otoczenia prawnego, w którym gmina funkcjonuje).

W określeniu potencjału adaptacyjnego wykorzystano dostępne dane statystyczne i dokumenty planistyczne.

Ocena potencjału adaptacyjnego Partnerstwa została na dalszych etapach wykorzystana w planowaniu działań adaptacyjnych: zidentyfikowane braki w zasobach były przedmiotem działań adaptacyjnych.

4.4.2. Wyniki oceny potencjału adaptacyjnego

Ankietowani z każdej gminy wchodzącej w skład Partnerstwa zostali poproszeni o udzielenie zero-jedynkowej odpowiedzi, czyli TAK/NIE, wraz z pisemną możliwością jej rozwinięcia. Kolejno, w każdym z w/w sektorów obliczono udział procentowy odpowiedzi TAK/NIE. Następnie, przy użyciu 3-stopniowej skali oceniono ich potencjał adaptacyjny:

- poniżej 40% odpowiedzi „TAK” – niski potencjał,

- 40-70% odpowiedzi „TAK” - średni potencjał,
- powyżej 70% odpowiedzi „TAK” – wysoki potencjał.

W celu określenia potencjału adaptacyjnego sektorów dla całego Obszaru Doliny Baryczy dokonano uśrednienia wyników ze wszystkich gmin obejmujących Partnerstwo.

Z powyższego wynika, że najgorzej oceniono potencjał adaptacyjny gminy Cieszków, natomiast najlepiej potencjał adaptacyjny gminy Żmigród (Tabela 2).

W zakresie oceny potencjału adaptacyjnego Obszaru Doliny Baryczy badania wykazały, że wysokim potencjałem (73%) charakteryzuje się sektor „Organizacja współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zarządzania kryzysowego (dostęp do sprzętu i kadry ratowniczej)”. Średnim potencjałem adaptacyjnym odznacza się sektor: „Mechanizmy informowania i ostrzegania społeczności o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu” (69%), „Systemowość ochrony i kształtowania ekosystemów (infrastruktury błękitno-zielonej)”, „Przygotowanie służb (przeszkolenie służb inżynierskich, medycznych)” (58%) oraz sektor „Możliwości finansowe - budżet, dostęp do funduszy zewnętrznych, zdolność mobilizacji środków partnerów prywatnych” (42%). Pozostałe sektory, tj. „Kapitał społeczny - funkcjonowanie organizacji społecznych (pozarządowych, partii politycznych, samorządowych, samorządowych), poziom świadomości społecznej grup lokalnych, gotowość do angażowania się w działania”, „Sieć i wyposażenie instytucji i placówek w sektorze ochrony zdrowia i edukacji (szpitale, szkoły, przedszkola)” i „Istniejące zaplecze innowacyjne: instytuty naukowo-badawcze, uczelnie, firmy ekoinnowacyjne” wykazują niski potencjał adaptacyjny wynoszący kolejno: 32%, 17% i 3% (Tabela 14).

Tabela 14. Ocena potencjału adaptacyjnego sektorów w gminach Partnerstwa Doliny Baryczy do zmiany klimatu; kolory: czerwony – potencjał niski (<40%); żółty – potencjał średni (40-70%); zielony – potencjał wysoki (>70%)
[źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego].

Sektor/Gmina	Cieszków	Krośnice	Milicz	Twardogóra	Żmigród	Odolanów	Przygodzice	Sośnice	Średnia dla całego
PA1	14	43	50	43	43	57	43	43	42
PA2	0	60	60	80	80	20	80	80	58
PA3	0	29	57	43	29	43	29	29	32
PA4	33	80	80	60	60	80	80	80	69
PA5	0	67	0	0	33	33	0	0	17
PA6	67	50	50	50	100	67	100	100	73
PA7	67	67	67	100	67	33	67	0	59
PA8	0	0	0	0	0	20	0	0	3
	23	50	46	47	52	44	50	42	

5. WIZJA I CELE PLANU

Wizja, cele główne i cele szczegółowe Planu zostały ustalone na podstawie analizy dokumentów strategicznych oraz w procesie partycypacyjnym z Zespołem ds. MGPA. Wizja i cel główny nawiązują do polityki rozwoju Partnerstwa wyrażonej w przeanalizowanych dokumentach strategicznych i planistycznych z uwzględnieniem wyzwań klimatycznych.

Wizja

**Dolina Baryczy chroni klimat i jest dostosowana do jego zmiany
dzięki wysokiej jakości systemom przyrodniczym,
nowym technologiom w ochronie środowiska
i wysokiemu kapitałowi społecznemu i instytucjonalnemu**

Cele główne

**CEL GŁÓWNY 1:
Budowanie potencjału adaptacyjnego Doliny Baryczy do zmiany klimatu**

**CEL GŁÓWNY 2:
Poprawa bezpieczeństwa i zdrowia publicznego w obliczu wyzwań klimatycznych**

**CEL GŁÓWNY 3:
Adaptacja gospodarki wodnej i ściekowej do zmiany klimatu**

**CEL GŁÓWNY 4:
Adaptacja rolnictwa, leśnictwa i terenów naturalnych do zmiany klimatu**

**CEL GŁÓWNY 5:
Wsparcie turystyki w obliczu wyzwań klimatycznych**

Cele szczegółowe

CEL GŁÓWNY 1: Budowanie potencjału adaptacyjnego Doliny Baryczy do zmiany klimatu

1.1 CEL SZCZEGÓŁOWY 1.1: Wdrażanie Międzygminnego Planu Adaptacji do Zmiany Klimatu

1.2 CEL SZCZEGÓŁOWY 1.2: Wzmocnienie kapitału instytucjonalnego Gmin w zakresie klimatu

CEL GŁÓWNY 2: Poprawa bezpieczeństwa i zdrowia publicznego w obliczu wyzwań klimatycznych

CEL SZCZEGÓŁOWY 2.1: Poprawa jakości powietrza i ograniczanie negatywnego wpływu na klimat

CEL SZCZEGÓŁOWY 2.2: Zrównoważone gospodarowanie odpadami i odzyskiwanie energii

CEL SZCZEGÓŁOWY 2.3: Osiąganie niezależności i neutralności energetycznej

CEL SZCZEGÓŁOWY 2.4: Wsparcie międzygminnego transportu publicznego

CEL GŁÓWNY 3: Adaptacja gospodarki wodnej i ściekowej do zmiany klimatu

CEL SZCZEGÓŁOWY 3.1: Poprawa jakości wód powierzchniowych

CEL SZCZEGÓŁOWY 3.2: Przeciwdziałanie powodziom i potopieniom i łagodzenie suszy

CEL GŁÓWNY 4: Adaptacja rolnictwa, leśnictwa i terenów naturalnych do zmiany klimatu

CEL SZCZEGÓŁOWY 4.1: Łagodzenie suszy i ochrona różnorodności biologicznej w rolnictwie i leśnictwie

CEL SZCZEGÓŁOWY 4.2: Wsparcie różnorodności biologicznej w adaptacji do ekstremów klimatycznych

CEL GŁÓWNY 5: Wsparcie turystyki w obliczu wyzwań klimatycznych

CEL SZCZEGÓŁOWY 5.1: Rozwój adaptacyjnej infrastruktury turystycznej

CEL SZCZEGÓŁOWY 5.2: Promocja turystyki regionalnej i produktów lokalnych

Cele MGPA realizowane są przez:

- realizację opisanych poniżej zadań wspólnych Gmin,
- realizację działań własnych Gmin które zawiera:

Załącznik 6: Działania własne Gmin Partnerstwa Doliny Baryczy zgłoszone do realizacji w ramach MGPA

CEL GLÓWY 1: Budowanie potencjału adaptacyjnego Doliny Baryczy do zmiany klimatu

CEL SZCZEGÓŁOWY 1.1: Wdrażanie Międzygminnego Planu Adaptacji do Zmiany Klimatu

Zadanie 1.1.1. Nadanie MGPA rangi dokumentu strategicznego	
Opis zadania	
Zadanie polega na włączeniu MGPA do dokumentów strategicznych Gmin i Partnerstwa. Dokumentowi zostanie nadany rygor prawny, charakterystyczny dla dokumentów strategicznych i będzie stanowił podstawę podejmowania systematycznych działań adaptacyjnych do zmiany klimatu i monitorowania ich postępu. MGPA znajdzie się wśród dokumentów kształtujących strategię działania Gmin oraz strategię działania Partnerstwa, w szczególności pozyskiwania środków z funduszy zewnętrznych związanych z adaptacją do zmiany klimatu i działaniami mitygacyjnymi w Gminach oraz realizację Strategii Rozwoju Lokalnego. Zadanie obejmuje również systematyczny monitoring stanu realizacji MGPA zgodnie z przyjętym harmonogramem, ocenie efektywności wdrażanych działań, ocenie i weryfikacji tempa osiągania celów określonych w Planie. Ocena efektywności jest prowadzona systematycznie z częstotliwością dostosowaną do charakteru poszczególnych działań.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-1 Przygotowanie informacji dla Członków i Zarządu Partnerstw na temat MGPA, O-2 Przygotowanie informacji dla Rad Gmin oraz ich pracowników na temat MGPA, O-3 Podjęcie uchwał przez Rady Gmin o przyjęciu MGPA jako dokumentu strategicznego, O-4 Przyjęcie dokumentu przez Partnerstwo, O-5 Powołanie Zespołu ds. wdrażania MGPA, O-6 Nawiązanie współpracy z jednostkami naukowymi, organizacjami pozarządowymi i lokalnym biznesem dla wdrażania MGPA, O-7 Przyjęcie harmonogramu działań i monitoringu postępu wdrażania zapisów MGPA, O-8 Przygotowywanie cyklicznych raportów z realizacji wdrażania MGPA i cyklicznych spotkań na temat stanu realizacji zadań.
Edukacyjno-informacyjne	EI-1 Spotkania informacyjne i szkolenia dla Członków i Zarządu Partnerstw, również z ekspertami zewnętrznymi i spotkania wyjazdowe, EI-2 Spotkania informacyjne i szkolenia dla Rad i Wójtów i Burmistrzów Gmin, również z ekspertami zewnętrznymi i spotkania wyjazdowe, EI-3 Cykliczne spotkania Zespołu ds. wdrażania MGPA.
Techniczne i inwestycyjne	---
Współpracujące podmioty	
Gminy, w tym rady gmin, Wójtowie i Burmistrzowie Gmin, Sołtysi sołectw, Powiaty, Partnerstwo,	

Harmonogram realizacji	
2024	
Wskaźniki	
Wskaźnik 1.	Liczba przyjętych dokumentów MGPA przez Zarząd Partnerstwa oraz uchwałami przez poszczególne gminy
Wskaźnik 2.	Liczba zatwierdzonych raportów z wdrażania działań adaptacyjnych MGPA

Zadanie 1.1.2. Promocja podejmowanych i planowanych działań adaptacyjnych i mitygacyjnych	
Opis zadania	
Działanie ma na celu informowanie mieszkańców o działaniach adaptacyjnych i mitygacyjnych planowanych i podejmowanych na terenie Partnerstwa i poszczególnych Gmin, ich celu, skuteczności, etapie realizacji.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-9 Identyfikacja graficzna dla MGPA, O-10 Nawiązanie współpracy z lokalnymi i ogólnokrajowymi mediami, O-11 Stworzenie bazy informacji o wydarzeniach i wzajemne informowanie się Gmin o zbliżających się wydarzeniach kulturalnych, O-12 Przygotowanie merytoryczne materiałów informacyjnych, skład, druk, budowa stron www, publikacja treści w Internecie, O-13 Przygotowanie treści do umieszczenia na tablicach informacyjnych i stworzenie listy podmiotów współpracujących, w których tablice te będą umieszczone ⁶ , O-14 Pozyskanie finansowania na realizację działań informacyjnych.
Edukacyjno-informacyjne	EI-4 Aktywizacja m.in. sołectw, organizacji pozarządowych, liderów lokalnych, ochotniczych straży pożarnych, kół gospodyń wiejskich, rad seniorów, młodzieżowych rad miejskich/gminnych i rad parafialnych w obszarach wdrażania MGPA,

⁶ W przypadku realizacji tablic elektronicznych, powinny być one zasilane własnym źródłem energii zeroemisyjnej w połączeniu z realizacją zadań z tego zakresu.

	EI-5 Podnoszenie kwalifikacji (warsztaty, szkolenia, szkolenia wyjazdowe, konferencje) wśród liderów zaangażowanych w działania adaptacyjne i mitygacyjne, EI-6 Włączenie działań związanych z realizacją MGPA w program Edukacja dla Doliny Baryczy, EI-7 Rozpowszechnianie informacji⁷ na temat realizowanych działań (np. plakaty, broszury informacyjne, ogłoszenia na tablicach ogłoszeń w gminach, na portalach społecznościowych i stronach internetowych własnych i podmiotów współpracujących, informacje i ogłoszenia w prasie lokalnej, regionalnej i ogólnokrajowej, wydawnictwa Stowarzyszenia, audycje radiowe, telewizyjne, webinary, podcasty, wywiady, organizowanie stoisk z materiałami informacyjnymi podczas wydarzeń kulturalnych w Gminach).000
Techniczne i inwestycyjne	TI-1 Zakup materiałów i wyposażenia do działań edukacyjno-informacyjnych, TI-2 Stworzenie kanałów informacyjnych w mediach społecznościowych na poziomie międzygminnym.
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, Jednostki organizacyjne Gmin, spółki Gminne, spółdzielnie i klastry związane z poszczególnymi sektorami objętymi zakresem MGPA, inne jednostki związane z realizacją zadań	
Harmonogram realizacji	
W trakcie całego czasu realizacji MGPA (2024-2050)	
Wskaźniki	
Wskaźnik 3.	Liczba upowszechnionych materiałów informacyjnych na temat działań adaptacyjnych
Wskaźnik 4.	Liczba osób poinformowanych o działaniach adaptacyjnych

⁷ Materiały informacyjne mogą być przygotowywane na papierze z odzysku. Mogą również mieć wklejone nasiona roślin, np. rodzimych gatunków lokalnych tworzących różne typy łąk kwietnych. Tak przygotowane materiały, po zapoznaniu się z nimi, mogą zostać wykorzystane np. do zakładania mikro-siedlisk różnorodności biologicznej. Produkowanie materiałów nie może odbywać się na papierze produkowanym bezpośrednio z drewna czy lakierowanym.

CEL SZCZEGÓŁOWY 1.2: Wzmocnienie kapitału instytucjonalnego Gmin w zakresie klimatu

Zadanie 1.2.1.	Wsparcie Gminnych Referatów Ochrony Środowiska i Planowania Przestrzennego
Opis zadania	
Zadanie ma na celu wsparcie współpracy Gmin we wdrażaniu MGPA, poprzez stworzenie sieci współpracy między Gminami. Polega na nawiązaniu i utrzymywaniu czynnej współpracy w obszarze Doliny Baryczy w celu wymiany informacji i wzajemnego wsparcia we wdrażaniu MGPA. Realizacja zadania jest wspierana przez doświadczenie Partnerstwa i Zespołu ds. przygotowania MGPA w zakresie realizacji wspólnych zadań adaptacyjnych i mitygacyjnych na terenie Doliny Baryczy. Sieć ma stanowić wsparcie dla Gmin w zakresie realizacji zadań własnych w zakresie klimatu i środowiska na terenie swoich Gmin, a także ułatwić wdrażanie nowych idei, technologii i realizacji działań edukacyjno-informacyjnych.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-15 Utworzenie platformy wymiany wiedzy w zakresie klimatu. Platforma będzie formą współpracy pomiędzy Partnerstwem i Gminami a innymi podmiotami zaangażowanymi w działania adaptacyjne i mitygacyjne. Jej celem będzie ułatwienie wymiany doświadczeń w zakresie dobrych praktyk z dziedziny adaptacji podejmowanych przez inne miasta i regiony w Polsce i za granicą w odpowiedzi na zagrożenia klimatyczne. O-16 Zwiększenie składu osobowego w referatach ochrony środowiska, O-17 Uzyskanie wsparcia organizacyjnego w pozyskiwaniu i rozliczaniu środków finansowych i innych działaniach Gmin związanych z wdrażaniem MGPA, wsparcie organizacyjne i promocyjne programów zewnętrznych w zakresie środowiska i klimatu np. "Czyste powietrze", „Ciepłe mieszkanie”, „Moja woda”, O-18 Umieszczenie zapisów adaptacyjnych w Planach Ogólnych, zabezpieczenie obszarów kluczowych dla adaptacji, w tym współpraca z ekspertami w zakresie niezbędnych analiz i formułowania dokumentu, O-19 Zbudowanie bazy kontaktów z innymi JST wdrażającymi działania adaptacyjne, O-20 Działanie obejmuje również pozyskanie funduszy na wdrażanie działań adaptacyjnych i mitygacyjnych oraz na wyjazdy studyjne poza dolinę Baryczy (w Polsce i za granicą), a także udział w przygotowaniu i realizacji programów i projektów służących temu celowi. Fundusze będą pozyskiwane przede wszystkim przez Partnerstwo we współpracy z Gminami. Konsorcja mogą obejmować również inne JST, przedsiębiorców, jednostki naukowe, organizacje pozarządowe. Partnerami mogą być zarówno podmioty krajowe jak i zagraniczne. Zadanie może objąć pozyskanie m.in. takich funduszy jak: Program Interreg Europa 2021-2027; Program Ramowy Unii Europejskiej Horyzont Europa (2021–2027); NFOŚiGW (Fundusze unijne, środki norweskie); Program LIFE; Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027.
Edukacyjno-informacyjne	EI-8 Wyjazdy studyjne radnych sołectw - w celu poznania mieszkańców i pracowników sąsiednich urzędów i gmin. EI-9 Współpraca JST i nawiązywanie partnerstw w zakresie przygotowania i realizacji zintegrowanych przedsięwzięć z zakresu klimatu, ochrony środowiska, turystyki, gospodarki niskoemisyjnej, transportu publicznego i drogowego,

	EI-10 Udział w seminariach tematycznych organizowanych przez samorządy we współpracy z jednostkami naukowymi, organizacjami pozarządowymi, EI-11 Udział w wydarzeniach partnerskich odbywających się w miastach i regionach, organizowanych przez JST, organizacje pozarządowe, projekty naukowe i wdrożeniowe, EI-12 Udział w wizytach studyjnych w JST w Polsce i za granicą, EI-13 Udział w szkoleniach dotyczących finansowania działań adaptacyjnych.
Techniczne i inwestycyjne	---
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, spółki Gminne oraz spółdzielnie i klastry związane z poszczególnymi sektorami objętymi zakresem MGPA, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki realizujące działania adaptacyjne i mitygacyjne, Podmioty w kraju i za granicą realizujące zadania z zakresu adaptacji i mitygacji, takie jak: JST; jednostki naukowe, międzynarodowe organizacje naukowe, organizacje pozarządowe, projekty i projekty demonstracyjne europejskie i międzynarodowe.	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań edukacyjnych i wsparcia dla Gmin - w trakcie całego czasu realizacji MGPA (2024-2050)	
Wskaźniki	
Wskaźnik 5.	Kwota wsparcia pozyskanego na realizację działań adaptacyjnych
Wskaźnik 6.	Kwota wsparcia udzielonego na działania adaptacyjne mieszkańcom i przedsiębiorstwom
Wskaźnik 7.	Liczba działań edukacyjnych zrealizowanych w ramach sieci współpracy
Wskaźnik 8.	Liczba dokumentów strategicznych, w tym planów ogólnych, odwołujących się do zapisów i spójnych z działaniami MGPA

Zadanie 1.2.2. Utworzenie Międzygminnej Straży Klimatu i Środowiska	
Opis zadania	
Celem zadania jest utworzenie Międzygminnej Straży Klimatu i Środowiska, współpracującej z innymi jednostkami środowiska w Partnerstwie, w tym przede wszystkim z Gminami i jednostkami Państwowej Straży Pożarnej (PSP) i Ochotniczej Straży Pożarnej (OSP). Zadaniem Straży jest wsparcie działań Gmin na terenie Doliny Baryczy w zakresie ochrony klimatu i środowiska i poprawnego wdrażania działań na ich rzecz. Straż w szczególności wspiera realizację zadań własnych Gmin jak i działań zapisanych w MGPA i dotyczy takich obszarów jak: kontrola firm wywozowych (odpady), wsparcie mieszkańców we właściwej segregacji odpadów wykrywanie i kontrola nielegalnych zrzutów ścieków, wykrywanie i kontrola obszarowych zanieczyszczeń wód, działań na szkodę stanu ekosystemów wodnych, działań negatywnie wpływających na jakość powietrza, wsparcie mieszkańców w terenie w zakresie informacji o dobrych praktykach rolnych, i prawidłowego funkcjonowania systemów melioracji, utrzymania zieleni, kontrole jakości paliwa w punktach sprzedaży.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-21 Przygotowanie koncepcji funkcjonowania Straży wraz z jej formalnym umocowaniem, O-22 Przygotowanie regulaminu działania straży i szczegółowego zakresu jej obowiązków, O-23 Pozyskanie środków na ustanowienie nowej jednostki, O-24 Rekrutacja i zatrudnienie pracowników Straży, O-25 Przygotowanie szkoleń dla Straży zgodnie z zakresem przewidzianym regulaminem, O-26 Przygotowanie materiałów informacyjnych i edukacyjnych dla Straży do wykorzystania w terenie w pracy z podmiotami i mieszkańcami.
Edukacyjno-informacyjne	EI-14 Przeszkolenie pracowników Straży, EI-15 Cykliczne szkolenia uzupełniające dla Straży.
Techniczne i inwestycyjne	TI-3 Zakup samochodów, TI-4 Zakup sprzętu niezbędnego do realizacji działań Straży międzygminnej i innych współpracujących jednostek (np. PSP i OSP)
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty	
Harmonogram realizacji	

2024-2025 – powołanie straży; Realizacja zadań straży - w trakcie całego czasu realizacji MGPA (2024-2050)

Wskaźniki

Wskaźnik 9. Powołanie Międzygminnej Straży Klimatu i Środowiska

Wskaźnik 10. Zakup sprzętu do realizacji działań Straży

CEL GŁÓWNY 2: Poprawa bezpieczeństwa i zdrowia publicznego w obliczu wyzwań klimatycznych

CEL SZCZEGÓŁOWY 2.1: Poprawa jakości powietrza i ograniczanie negatywnego wpływu na klimat

Zadanie 2.1.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin	
Opis zadania	
Działanie polega na przeprowadzeniu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin. Celem jest poprawa efektywności energetycznej budynków, ograniczenia strat ciepła, obniżenie zużycia energii i opłat a w konsekwencji poprawa jakości powietrza i zmniejszenie emisji CO ₂ . Termomodernizacja budynków Gmin to również działanie demonstracyjne, ukazujące korzyści z rozwiązań termomodernizacyjnych, będące zachętą dla mieszkańców do podejmowania podobnych działań. Obiekty poddane termomodernizacji będą wykorzystywane jako punkty edukacji mieszkańców.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-27 Rozpoznanie potrzeb termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin, O-28 Opracowanie harmonogramu termomodernizacji i zabezpieczenie środków finansowych na jej przeprowadzenie, O-29 Opracowanie programu działań edukacyjnych i demonstracyjnych dla mieszkańców, z wykorzystaniem termomodernizowanych budynków.
Edukacyjno-informacyjne	EI-16 Szkolenia dla pracowników Gmin w zakresie technicznych środków termomodernizacji i ich efektywności, EI-17 Szkolenia dla pracowników Gmin w zakresie źródeł finansowania i pozyskiwania funduszy na działania termomodernizacyjne.
Techniczne i inwestycyjne	TI-5 Przeprowadzenie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, zasobu komunalnego i socjalnego Gmin ⁸ TI-6 Zastosowanie rozwiązań typu zielone dachy i/lub zielone ściany, ograniczających straty ciepłne i stabilizujących warunki termiczne budynków i otoczenia, w miarę możliwości technicznych budynków i wytycznych konserwatorskich, TI-7 Zakup systemów informatycznych i innych środków do działań edukacyjnych.
Współpracujące podmioty	

⁸ Zaleca się, aby na etapie przygotowania dokumentacji projektowej / PFU termomodernizacji budynków, Gminy w wymaganiach przetargowych zawarły propozycje rozwiązań BZI, o ile jest taka możliwość techniczna i konserwatorska.

Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, spółki gminne	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów	
Wskaźniki	
Wskaźnik 11.	Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji
Wskaźnik 12.	Liczba zastosowanych rozwiązań typu zielone dachy i ściany
Wskaźnik 13.	Liczba szkoleń dla pracowników Gmin

Zadanie 2.1.2. Wsparcie w termomodernizacji budynków mieszkalnych na terenach Gmin	
Opis zadania	
Zadanie polega na wspieraniu termomodernizacji budynków mieszkalnych (prywatnych budynków jednorodzinnych i budynków wielorodzinnych) na terenach Gmin dla poprawy efektywności energetycznej, poprawy jakości powietrza i zmniejszenia emisji CO ₂ . W ramach realizacji zadania przewiduje się wsparcie organizacyjne i merytoryczne dla mieszkańców, pozyskiwanie finansowania na dokapitalizowanie działań infrastrukturalnych prowadzonych przez mieszkańców oraz działania edukacyjne i informacyjne zwiększające zainteresowanie programem „Ciepłe mieszkanie” i innymi możliwościami pozyskania środków.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-30 Wsparcie merytoryczne i organizacyjne punktów informacyjnych programu „Ciepłe mieszkanie” w Gminach i współpraca międzygminna w zakresie wsparcia mieszkańców w przygotowaniu wniosków o dofinansowanie działań termomodernizacyjnych, O-31 Opracowanie mechanizmów oraz informowanie o formach wsparcia finansowego dla mieszkańców w działaniach termomodernizacyjnych, np. zbadanie możliwości wdrażania kredytów niskooprocentowanych, O-32 Opracowanie mechanizmów wsparcia dla mieszkańców z grup szczególnie wrażliwych (w szczególności osoby bezrobotne, osoby zmarginalizowane społecznie, ekonomicznie lub energetycznie) w bliskiej współpracy z pracownikami gminnych ośrodków pomocy społecznej (GOPS).
Edukacyjno-informacyjne	EI-18 Prowadzenie działań edukacyjnych z wykorzystaniem termomodernizowanych budynków. W celach edukacyjnych, obiekty włączone w działania edukacyjne powinny udostępniać informacje o bilansie energii i kosztów np. z wykorzystaniem tablic, na stornach podmiotu użytkującego budynek lub w innej formie,

	El-19 Rozpowszechnianie informacji na temat rozwiązań termomodernizacyjnych i możliwości uzyskania wsparcia technicznego i finansowego, El-20 Rozpowszechnianie informacji na temat stanu realizacji zadania.
Techniczne i inwestycyjne	TI-8 Pozyskiwanie źródeł finansowania i udzielanie wsparcia finansowego, organizacyjnego i merytorycznego właścicielom budynków mieszkalnych na terenie Gmin, TI-9 Promocja i realizacja rozwiązań typu zielone dachy i zielone ściany, ograniczających straty ciepłe i stabilizujących warunki termiczne budynków i otoczenia, w miarę możliwości technicznych budynków mieszkalnych oraz w nowych inwestycjach, TI-10 Uwzględnienie związanych z termomodernizacją rozwiązań dla klimatu w planach rewitalizacji i planach ogólnych.
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, NGO, za pośrednictwem JST placówki edukacyjne wszystkich szczebli realizujące program Edukacja dla Doliny Baryczy	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów	
Wskaźniki	
Wskaźnik 14.	Liczba budynków mieszkalnych poddanych termomodernizacji
Wskaźnik 15.	Liczba zaktualizowanych planów rewitalizacji i planów ogólnych

Zadanie 2.1.3.	Wymiana źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin
Opis zadania	
Działanie polega na wprowadzeniu dywersyfikacji źródeł grzewczych w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin. Celem jest poprawa jakości powietrza i zmniejszenie emisji CO₂ poprzez trwałą zmianę systemów ogrzewania opartych na paliwie stałym na systemy zeroemisyjne i dywersyfikacja źródeł grzewczych. Wymiana źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin to również działanie demonstracyjne, będące zachętą dla mieszkańców do podejmowania podobnych działań.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-33 Rozpoznanie potrzeb w zakresie wymiany źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin,

	O-34 Opracowanie harmonogramu wymiany źródeł ciepła i zabezpieczenie środków finansowych na jej przeprowadzenie, O-35 Opracowanie programu działań edukacyjnych dla mieszkańców z wykorzystaniem zmodernizowanych budynków.
Edukacyjno-informacyjne	EI-21 Szkolenia dla pracowników Gmin w zakresie technicznych możliwości wymiany źródeł ciepła i ich efektywności, EI-22 Szkolenia dla pracowników Gmin w zakresie źródeł finansowania i pozyskiwania funduszy na wymianę źródeł ciepła.
Techniczne i inwestycyjne	TI-11 Wymiana systemów ogrzewania opartych na paliwie stałym w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin na źródła zeroemisyjne, w szczególności z zastosowaniem systemów fotowoltaicznych i pomp ciepła.
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, NGO, za pośrednictwem JST placówki edukacyjne wszystkich szczebli realizujące program Edukacja dla Doliny Baryczy	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów	
Wskaźniki	
Wskaźnik 16.	Liczba wymienionych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin

Zadanie 2.1.4. Wsparcie mieszkańców w wymianie źródeł ciepła w budynkach prywatnych	
Opis zadania	
Zadanie polega na znaczącej intensyfikacji inicjatyw Gmin w dążeniu do ograniczenia niskiej emisji przez mieszkańców Gmin. Obejmuje ono wsparcie organizacyjne i merytoryczne dla mieszkańców Gmin, właścicieli prywatnych budynków jednorodzinnych i budynków wielorodzinnych oraz pozyskiwanie źródeł finansowania na dokapitalizowanie działań infrastrukturalnych w tych budynkach. Celem zadania jest trwała zmiana systemów ogrzewania opartych na paliwie stałym na systemy zeroemisyjne i dywersyfikacja źródeł grzewczych. Działanie ma na celu istotną poprawę jakości powietrza i zmniejszenie emisji CO ₂ .	
Podzadania	
Organizacyjne	O-36 Prowadzenie kampanii informacyjnych na temat szkodliwości zanieczyszczeń powietrza dla klimatu, jakości powietrza, zdrowia i życia ludzi oraz możliwości ich ograniczania przez wymianę źródeł ciepła, O-37 Tworzenie klastrów i/lub spółdzielni energetycznych i wsparcie energetyki prosumenckiej,

	O-38 Wsparcie merytoryczne i organizacyjne punktów informacyjnych programu „Czyste powietrze” w Gminach i współpraca międzygminna w zakresie przygotowania wniosków o dofinansowanie wymiany źródeł ciepła dla mieszkańców, O-39 Opracowanie mechanizmów dla wsparcia mieszkańców w wymianie źródeł ciepła, O-40 Opracowanie mechanizmów wsparcia dla mieszkańców spoza kryteriów programów krajowych, O-41 Opracowanie mechanizmów wsparcia finansowego i/lub organizacyjnego w zapewnieniu dostępu do czystej energii w wystarczającej ilości mieszkańcom z grup szczególnie wrażliwych (w szczególności osoby bezrobotne, osoby zmarginalizowane społecznie, ekonomicznie lub energetycznie). Podzadanie realizowane w bliskiej współpracy z pracownikami gminnych ośrodków pomocy społecznej, O-42 Kontynuacja i wzmocnienie działań przyjętych w planach gospodarki niskoemisyjnej (PGN) poszczególnych Gmin, oraz/lub aktualizacja/opracowanie PGN w Gminach nieposiadających aktualnego dokumentu, O-43 Kontynuacja i wzmocnienie działań na rzecz utrzymania dobrego stanu lub poprawy stanu aerosanitarne powietrza wynikających z programów ochrony środowiska (POŚ) Gmin.
Edukacyjno-informacyjne	EI-23 Prowadzenie działań edukacyjnych dla mieszkańców, np. warsztaty z zakresu jakości powietrza, pokazy różnych rozwiązań w zakresie źródeł ciepła, EI-24 Prowadzenie działań edukacyjnych (j/w) dla mieszkańców reprezentujących grupy szczególnie wrażliwe, EI-25 Promowanie odnawialnych źródeł energii i ich wdrażania oraz informowanie o możliwościach pozyskiwania funduszy na ich realizację, EI-26 Opracowanie wytycznych dla nowych inwestycji oraz zmiany w planach ogólnych zagospodarowania przestrzennego Gmin, EI-27 Dostarczanie bieżącej informacji na temat jakości powietrza i stanu realizacji zadań z zakresu poprawy jakości powietrza i wymiany źródeł ciepła mieszkańcom, EI-28 Komunikowanie celów, stanu powietrza i postępu realizacji zadania na stronach internetowych, w mediach społecznościowych Gmin i Partnerstwa i przy pomocy innych mediów lokalnych.
Techniczne i inwestycyjne	TI-12 Wsparcie konwersji źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych na zeroemisyjne rozwiązania energooszczędne, TI-13 Wprowadzenie lokalnego programu osłonowego dla osób inwestujących w trwałą zmianę systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym na systemy proekologiczne.
Współpracujące podmioty	
Pracownicy Referatów Ochrony Środowiska, punktów kontaktowych programu „Czyste powietrze”, GOPS, MGSKIŚ – prowadzenie warsztatów i dystrybucja informacji dla mieszkańców i grup szczególnie wrażliwych, NGO, Partnerstwo, Gminy – pozyskiwanie dodatkowych środków na realizację zadania	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów	

Wskaźniki	
Wskaźnik 17.	Liczba wymienionych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin
Wskaźnik 18.	Liczba kampanii informacyjnych
Wskaźnik 19.	Liczba zaktualizowanych/opracowanych Planów Gospodarki Niskoemisyjnej
Wskaźnik 20.	Wprowadzenie lokalnego programu osłonowego

Zadanie 2.1.5		Stworzenie międzygminnej sieci monitoringu jakości powietrza
Opis zadania		
Celem działania jest stworzenie wspólnego, międzygminnego systemu do monitoringu i kontroli jakości powietrza na terenie Doliny Baryczy, korzystając z istniejącej infrastruktury, instytucji, doświadczeń i wiedzy poszczególnych Gmin.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-44	Inwentaryzacja istniejących elementów monitoringu i kontroli jakości powietrza i identyfikacja potrzeb,
	O-45	Stworzenie koncepcji funkcjonowania międzygminnej sieci monitoringu jakości powietrza.
Edukacyjno-informacyjne	EI-29	Edukacja na temat jakości powietrza i jego wpływu na zdrowie w kontekście zmieniających się warunków klimatycznych,
	EI-30	Szkolenie kadr do obsługi systemu monitoringu i kontroli.
Techniczne i inwestycyjne	TI-14	Zakup sprzętu do badania jakości powietrza i prowadzenia kontroli.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, NGO, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty		
Harmonogram realizacji		
2025-2030 - Stworzenie międzygminnej sieci monitoringu jakości powietrza; Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów		

Wskaźniki	
Wskaźnik 21.	Zakup sprzętu do badania jakości powietrza
Wskaźnik 22.	Liczba raportów z kontroli jakości powietrza

CEL SZCZEGÓŁOWY 2.2: Zrównoważone gospodarowanie odpadami i odzyskiwanie energii

Zadanie 2.2.1	Wsparcie PSZOK'ów w skutecznej segregacji i obiegu zamkniętym odpadów
Opis zadania	
Zadanie ma na celu wsparcie Gmin i punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) w skutecznej segregacji odpadów komunalnych i zapewnienia surowca dla ich ponownego wykorzystania jako źródła energii (odpady organiczne, mieszane), w recydingu (odpady plastikowe i metale) i ponownego użycia (elektrośmieci, odpady wielkogabarytowe). Zgodnie z obowiązującymi przepisami⁹ gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania i muszą zapewnić: I) łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy, II) przyjmowanie co najmniej takich odpadów komunalnych jak: przeterminowane leki i chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, odpady zielone, odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne, a także odpadów komunalnych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 4a.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-46 Organizacja mini PSZOK'ów (lub MPSZOK'ów – punktów mobilnych) dla usprawnienia zbiórki odpadów i ich segregacji pod kątem możliwości skierowania do naprawy lub upcycling'u, O-47 Wsparcie PSZOK'ów w odzyskiwaniu przedmiotów do naprawiania i upcycling'u. W działanie mogą być włączone spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty dla usprawnienia procesu odzyskiwania przedmiotów, O-48 Usprawnienie odbioru wielkogabarytowych przedmiotów do naprawiania i upcycling'u np. wyznaczenie specjalnego miejsca do odbioru gabarytów z kontrolą jakości oddawanych sprzętów, Przed-PSZOK, wsparcie oddolnych działań mieszkańców w sprawie wymiany gabarytów, baza odpadów wielkogabarytowych online "potrzebuję-oddam" na gminnych stronach internetowych, Facebook, lub innych mediach, tablicach w urzędzie, współpraca z opieką społeczną, przewóz z miejsca na miejsce dla osób, które nie mają możliwości transportu (inspiracja akcją "drugie życie" w Twardogórze), O-49 Zapewnienie dodatkowych, sezonowych i specjalistycznych usług dla mieszkańców, np. takich jak ząbkowanie i odbiór choinek, utylizacja folii rolniczych, utylizacja azbestu i in., O-50 Wprowadzenie na terenie Gmin aplikacji „Kiedy wywóz” (przykład Milicza), „Moja okolica” (przykład Krośnic).

⁹ Art. 3 ust. 2 pkt 6, ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r. poz. 250)

Edukacyjno-informacyjne	EI-31	Opracowanie programu i prowadzenie działań edukacyjnych w PSZOKach. Działania mają służyć jako miejsce edukacji na temat odpadów i ich znaczenia dla ochrony klimatu, gospodarki cyrkularnej i płynących z niej korzyści, miejsce warsztatów, wykładów, spotkań, szkoleń dla dorosłych mieszkańców Gmin, pracowników Gmin i PSZOK'ów w regionie, uczniów,
	EI-32	Edukacja dla mieszkańców – warsztaty z segregowania i kompostowania i znaczenia gospodarki cyrkularnej w ochronie środowiska i klimatu. Edukacja prowadzona w PSZOK'ach, z wykorzystaniem np. emerytowanych i zaangażowanych nauczycieli, organizacji pozarządowych i in.,
	EI-33	Edukacja dla mieszkańców – materiały edukacyjne, szkolenia, warsztaty na temat ograniczania odpadów przez świadomą konsumpcję - np. „Nie kupuj – już masz”, np. promocja wody wodociągowej zamiast wody w plastikowych butelkach, szycie toreb na zakupy z materiałów z recyklingu, warsztaty z naprawy i upcycling'u dla mieszkańców dorosłych i dla szkół, promocja lokalnych produktów o niskim śladzie węglowym.
Techniczne i inwestycyjne	TI-15	Adaptacja infrastrukturalna PSZOKów w Gminach pod kątem prowadzenia działalności edukacyjnej,
	TI-16	Doposażenie PSZOK'ów.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, NGO, rady młodzieżowe i społeczne rady edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty, przedsiębiorcy		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów; działania edukacyjne – w trakcie całego czasu realizacji zapisów MGPA (2025-2050)		
Wskaźniki		
Wskaźnik 23.	Liczba PSZOKów, w których została wprowadzona działalność edukacyjna	
Wskaźnik 24.	Liczba raportów z doposażenia PSZOKów	

Zadanie 2.2.2	Naprawialnia Doliny Baryczy
Opis zadania	
Zadanie to inspirowane jest inicjatywą PSZOK'u Miasta Wejherowo i Zakładu Usług Komunalnych sp. z o.o. w Wejherowie, które powstało w grudniu 2021 roku i natychmiast zostało nagrodzone w ogólnopolskim konkursie tytułem „Modernizacja Roku 2021 i Budowa XXI wieku” w kategorii Ochrona Środowiska.	

Ekofabryka, poza samym PSZOK'iem obejmuje między innymi strefę recyklingu gruzu, myjnię do pojemników i pojazdów, bibliotekę z odzysku, skład rzeczy używanych, strefę recyklingu i upcykling'u oraz warsztaty do naprawy przedmiotów i sprzętów. Stanowi też centrum edukacji ekologicznej i wspólnych inicjatyw obywatelskich. Celem niniejszego zadania jest stworzenie sieci podobnych inicjatyw - międzygminnej inicjatywy, z wykorzystaniem już istniejącego potencjału, między innymi Gminnych PSZOK'ów, ośrodków kultury, dla naprawy i odzyskiwania sprzętu np. AGD RTV.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-51	Współpraca z Miastem i PSZOK'iem w Wejherowie na etapie planowania i organizacji przedsięwzięcia, w tym wizyta studyjna w Ekofabryce,
	O-52	Organizacja Naprawialni, granty na przejęcie tego typu działań dla przedsiębiorców, współpraca z organizacjami pozarządowymi,
	O-53	Opracowanie działań edukacyjnych, w tym nawiązanie współpracy z lokalnymi ośrodkami kultury i innymi partnerami, którzy włączają się w działania Naprawialni.
Edukacyjno-informacyjne	EI-34	Cykliczne warsztaty w Naprawialniach i współpracujących ośrodkach dla mieszkańców i jako oferta turystyczna – upcycling i naprawa własnych przedmiotów, upcycling i naprawa oddawanych przedmiotów, edukacja na temat znaczenia gospodarki obiegu zamkniętego dla klimatu i środowiska, warsztaty wytwarzania regionalnych pamiątek i przedmiotów codziennego użytku w systemie recyklingu i upcycling'u przez ośrodki kultury, np. woreczków na warzywa z firanek, woskowijek, fashion design i in.,
	EI-35	Zachęcanie mieszkańców do organizowania wyprzedaży garażowych, np. sezonowe akcje wymiany tematycznej, np. ubrania, rowery, zabawki z możliwością ponownego wykorzystania, własne przetwory, możliwość naprawiania swoich przedmiotów również w lokalnych zakładach usługowych.
Techniczne i inwestycyjne	TI-17	Organizacja i wyposażenie siedzib sieci Naprawialni, najlepiej w budynkach z rewitalizacji, z zachowaniem lokalnej tradycji i architektury i z wykorzystaniem materiałów z recyklingu,
	TI-18	Wsparcie dla współpracujących ośrodków.
Współpracujące podmioty		
Wejherowo, Gminy, Partnerstwo, NGO przedsiębiorcy		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;		
Wskaźniki		
Wskaźnik 25.	Liczba mieszkańców korzystających z Naprawialni	
Wskaźnik 26.	Liczba turystów korzystających z warsztatów Naprawialni i współpracujących podmiotów	
Wskaźnik 27.	Liczba warsztatów przeprowadzonych w Naprawialni i współpracujących podmiotach	

Zadanie 2.2.3 Budowa kompostowni	
Opis zadania	
Celem zadania jest budowa kompostowni w Gminach w Dolinie Baryczy	
Podzadania	
Organizacyjne	O-54 Wykonanie studium wykonalności dla budowy międzygminnej sieci kompostowni, z wykorzystaniem istniejących obiektów i określeniem koniecznego zakresu zadań inwestycyjnych, O-55 Wykorzystanie kompostu do poprawy jakości gleby na terenie Gmin.
Edukacyjno-informacyjne	EI-36 Szkolenia dla pracowników Urzędów Gmin i PSZOKów w zakresie kompostowania, EI-37 Materiały informacyjne dla mieszkańców na temat możliwości kompostowania i zasad segregowania odpadów organicznych do wykorzystania w kompostowniach EI-38 Edukacja mieszkańców na temat znaczenia kompostowania dla klimatu, środowiska, obiegu wody i różnorodności biologicznej.
Techniczne i inwestycyjne	TI-19 Zaprojektowanie i budowa Kompostowni.
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, NGO, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;	
Wskaźniki	
Wskaźnik 28.	Realizacja budowy kompostowni
Wskaźnik 29.	Liczba przeszkolonych mieszkańców
Wskaźnik 30.	Liczba przeszkolonych pracowników Gmin

Wskaźnik 31. Ilość kompostu wyprodukowanego w kompostowni

Zadanie 2.2.4. Upowszechnianie kompostowania wśród mieszkańców	
Opis zadania	
Celem zadania jest upowszechnienie kompostowania odpadów organicznych wśród mieszkańców Doliny Baryczy. Dla Gmin jest to sposób na ograniczenie ilości odpadów odbieranych od mieszkańców i związanych z tym kosztów. Mieszkańcy mogą wykorzystywać otrzymany w ten sposób nawóz we własnych uprawach, poprawę struktury gleby i jej zdolności do glebowej wody (łagodzenie suszy).	
Podzadania	
Organizacyjne	O-56 Opracowanie systemu ulg dla mieszkańców stosujących kompostowanie – np. zróżnicowanie opłat za odbieranie odpadów - bonifikaty w opłacie za odbiór odpadów komunalnych dla mieszkańców stosujących kompostowanie; „Karta Gminna” z punktami wymiennymi na atrakcje, zniżki, komunikację lub inne, O-57 Organizacja systemu dystrybucji kompostowników i odbioru bioodpadów.
Edukacyjno-informacyjne	EI-39 Kampania edukacyjna dla mieszkańców na temat kompostowania, EI-40 Rozpowszechnianie informacji na temat możliwości wypożyczenia kompostowników i związanych z tym korzyści.
Techniczne i inwestycyjne	TI-20 Zakup kompostowników dla mieszkańców i założenie wypożyczalni.
Współpracujące podmioty	
Gminne PSZOKi, Gminy, Partnerstwo, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów; działania edukacyjne – w trakcie całego czasu realizacji zapisów MGPA (2025-2050)	
Wskaźniki	
Wskaźnik 32. Spadek ilości odpadów organicznych odbieranych od mieszkańców	

Wskaźnik 33. Liczba kompostowników wypożyczonych mieszkańcom

CEL SZCZEGÓŁOWY 2.3: Osiąganie niezależności i neutralności energetycznej

Zadanie 2.3.1.	Utworzenie spółdzielni energetycznych w Gminach Doliny Baryczy
Opis zadania	
Spółdzielnie energetyczne mają na celu zapewnienie swoim spółdzielcom długofalowego dostępu do energii elektrycznej z własnych źródeł. W ramach tej formuły¹⁰, Spółdzielnia Energetyczna Doliny Baryczy ma na celu produkowanie i dzielenie się energią elektryczną i tym samym, zapewnienie sobie neutralności i bezpieczeństwa energetycznego¹¹. Spółdzielnia Energetyczna Doliny Baryczy, realizująca te cele, będzie utworzona przez osoby prywatne, tj. mieszkańców Gmin Doliny Baryczy, przedsiębiorstwa i Urzędy Gmin. Jednym z celów działania Spółdzielni jest jej oparcie o OZE, by zminimalizować ślad węglowy i przyczynić się do ochrony klimatu.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-58 Audyt energetyczny dla Doliny Baryczy, O-59 Aktualizacja planów gospodarki niskoemisyjnej, O-60 Opracowanie planu neutralności energetycznej dla Doliny Baryczy. W europejskim prawie o klimacie¹² zapisano obowiązkowy unijny cel klimatyczny, którym jest ograniczenie emisji w UE o co najmniej 55% do 2030 r. i osiągnięcie do 2050 r. neutralności klimatycznej. Te zapisy mają wypełniać zobowiązania wynikające z porozumienia paryskiego. Biorąc pod uwagę krótką perspektywę, działania muszą być podjęte niezwłocznie, O-61 Identyfikacja partnerów do spółdzielni, O-62 Zmiana planów zagospodarowania przestrzennego pod kątem rozwoju energetyki w regionie, O-63 Założenie spółdzielni energetycznych w Dolinie Baryczy.

¹⁰ Dz. U. 1982 Nr 30 poz. 210. USTAWA z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze

¹¹ Dz.U.2023.1436. USTAWA z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

¹² ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2021/1119. z dnia 30 czerwca 2021 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmiany rozporządzeń (WE) nr 401/2009 i (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie)

Edukacyjno-informacyjne	EI-41 Organizacja spotkań z niezależnymi ekspertami w zakresie energetyki i spółdzielni energetycznych, EI-42 Promocja idei spółdzielni energetycznych.
Techniczne i inwestycyjne	-----
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, Jednostki organizacyjne Gmin, spółki Gminne	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;	
Wskaźniki	
Wskaźnik 34.	Liczba wykonanych audytów energetycznych
Wskaźnik 35.	Liczba zaktualizowanych planów gospodarki niskoemisyjnej
Wskaźnik 36.	Opracowanie planu neutralności energetycznej dla Doliny Baryczy
Wskaźnik 37.	Liczba założonych spółdzielni energetycznych

Zadanie 2.3.2.	Wsparcie niezależności energetycznej mieszkańców i energetyka prosumencka
Opis zadania	
Celem zadania jest wsparcie niezależności energetycznej mieszkańców i energetyki prosumenckiej. Podstawowym założeniem energetyki prosumenckiej jest produkcja energii przez poszczególne gospodarstwa domowe, które w ten sposób uzyskują niezależność od dostaw prądu od dystrybutorów. Jednocześnie, w czasie niskiego popytu, rozpoznanie możliwości dostarczania nadwyżek do wspólnego wykorzystania.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-64 Opracowanie gminnego systemu wsparcia dla inicjatyw pozyskiwania zielonej energii i jej wykorzystania w miejscu produkcji, np. bieżące monitorowanie wygenerowanej energii i rozpoznanie możliwości dostarczania nadwyżek do wspólnego wykorzystania (np.

		w szkołach, przedszkolach, miejscach ładowania pojazdów elektrycznych, ośrodkach pomocy społecznej, świetlicach wiejskich, schroniskach dla zwierząt i innych).
Edukacyjno-informacyjne	EI-43 EI-44	Warsztaty dla szkół: oszczędzanie energii, wskazanie korzyści energetycznej z oze, spółdzielni energetycznych, Warsztaty dla mieszkańców: OZE.
Techniczne i inwestycyjne	TI-21 TI-22	Dofinansowanie do zakupu magazynów energii dla JST dla mieszkańców i przedsiębiorców i wdrażanie systemów zarządzania energią, Promocja odnawialnych źródeł energii i wspieranie ich wdrażania w obszarze Doliny Baryczy, poprzez pozyskiwanie funduszy i system dopłat oraz opracowanie i wprowadzanie wytycznych dla nowych inwestycji.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, Jednostki organizacyjne Gmin, spółki Gminne, przedsiębiorcy		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;		
Wskaźniki		
Wskaźnik 38.	Liczba warsztatów dla szkół	
Wskaźnik 39.	Liczba warsztatów dla mieszkańców	
Wskaźnik 40.	Liczba inwestycji związanych z wdrożeniem odnawialnych źródeł energii	

Zadanie 2.3.3.	Produkcja energii z odpadów organicznych
Opis zadania	
Celem zadania jest realizacja inwestycji związanych w produkcją energii z odpadów organicznych na terenach gmin zainteresowanych tą formą OZE. Inwestycje mogą obejmować biogazownie, biometanownie, kotłownie na biomasę i inne, a także rozbudowę gminnej sieci ciepłowniczej obsługującej dystrybucję wyprodukowaną energii cieplnej	
Podzadania	

Organizacyjne	O-65 Współpraca z firmami produkującymi ciepło z odpadów organicznych, O-66 Organizacja systemu do odbioru odpadów na zasilanie obiektów na biomasę.
Edukacyjno-informacyjne	EI-45 Szkolenia dla pracowników Urzędów Gmin i PSZOKów w zakresie pozyskiwania energii z odpadów organicznych, EI-46 Materiały informacyjne dla dostawców materiału do pozyskiwania energii z odpadów organicznych na temat zasad ich odbioru, EI-47 Edukacja na temat znaczenia odzyskiwania energii z odpadów dla klimatu.
Techniczne i inwestycyjne	TI-23 Budowa biogazowni na odpady porolnicze, osady pościekowe, bioodpady komunalne, TI-24 Budowa biometanowni na odpady porolnicze, osady pościekowe, bioodpady komunalne, TI-25 Budowa kotłowni na biomasę, TI-26 Budowa lub rozbudowa sieci ciepłowniczej do kotłowni na biomasę.
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;	
Wskaźniki	
Wskaźnik 41.	Liczba przeprowadzonych szkoleń i spotkań z ekspertami w dziedzinie produkcji energii z odpadów organicznych
Wskaźnik 42.	Liczba inwestycji w zakresie budowy urządzeń do produkcji energii z odpadów organicznych
Wskaźnik 43.	Ilość energii wyprodukowanej z odpadów organicznych

Zadanie 2.3.4.	Rozwój fotowoltaiki z poszanowaniem krajobrazu i różnorodności biologicznej
Opis zadania	
Celem zadania jest wsparcie rozwoju fotowoltaiki w regionie, jednak w sposób nie zagrażający jego walorom turystycznym związanym z wysoką jakością środowiska naturalnego. Planowanie i realizacja farm fotowoltaicznych musi w szczególnym stopniu uwzględniać walory przyrodnicze i turystyczne regionu i szczegółowo określać możliwości inwestowania w fotowoltaikę w dokumentach planistycznych. Zadania obejmuje również wykonanie takich inwestycji jak przejście na oświetlenie energooszczędne, modernizacja i rozwój własnej sieci elektrycznej i poszukiwanie nowych źródeł energii.	

Podzadania		
Organizacyjne	O-67	Opracowanie strategii rozwoju fotowoltaiki w Dolinie Baryczy uwzględniającego zarówno potencjał produkcji energii jak i zachowanie możliwości rozwoju turystycznego regionu, jakości życia i jakości środowiska naturalnego, zwłaszcza w obszarach Natura 2000,
	O-68	Umieszczenie zapisów dotyczących możliwości stosowania fotowoltaiki w sposób nienaruszający wartości kulturowych, architektonicznych i przyrodniczych regionu. Zapisy powinny znaleźć się zarówno ewentualnych aktualizowanych dokumentach „Studium...”, w Planach Ogólnych Gmin i w wytycznych do mpzp.
Edukacyjno-informacyjne	EI-48	Promowanie fotowoltaiki wśród właścicieli budynków jednorodzinnych,
	EI-49	Promowanie fotowoltaiki prosumenckiej wśród mieszkańców.
Techniczne i inwestycyjne	TI-27	Budowa paneli fotowoltaicznych na terenach nie zagrażających walorom przyrodniczym i turystycznym regionu, np. na dachach budynków,
	TI-28	Wsparcie dla mieszkańców, np. w programach “Mój prąd”, “Czyste powietrze”, “Ciepłe mieszkanie” i inne, w oparciu o pozyskane dodatkowe środki.
	TI-29	Budowa własnych sieci rozprowadzania energii elektrycznej na terenach Gmin,
	TI-30	Przejęcie na oświetlenie energooszczędne - wymiana lamp na energooszczędne i bardziej ergonomiczne zarządzanie oświetleniem, oświetlenie: LEDowe oświetlenie uliczne, lampy solarne, lampy hybrydowe,
	TI-31	Rozpoznanie możliwości wykorzystania energii geotermalnej.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, Referaty w urzędach gmin odpowiedzialne za gospodarkę nieruchomościami i planowanie przestrzenne,		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;		
Wskaźniki		
Wskaźnik 44.	Opracowanie strategii rozwoju fotowoltaiki	
Wskaźnik 45.	Liczba inwestycji związanych z rozwojem fotowoltaiki zrealizowanych zgodnie ze standardami ochrony krajobrazu i różnorodności biologicznej	

CEL SZCZEGÓŁOWY 2.4: Wsparcie międzygminnego transportu publicznego

Zadanie 2.4.1. Stworzenie sieci połączeń wewnętrznych i międzygminnych dla publicznego transportu drogowego	
Opis zadania	
Zadanie ma na celu stworzenie sieci połączeń komunikacyjnych wewnątrz Gmin i między nimi, oraz z ośrodkami miejskimi poza obszarem Doliny Baryczy, w oparciu o zeroemisyjny transport publiczny. Sieć ma umożliwić mieszkańcom Gmin wygodne poruszanie się w obrębie Doliny Baryczy (w szczególności dojazd do szkół, szpitali, urzędów) i stać się w ten sposób wygodną alternatywą dla codziennego, indywidualnego transportu samochodowego. Połączenia powinny również obejmować transport z miejscowości niemających możliwości dojazdu do stacji kolejowych (np. Koleje Dolnośląskie), łączącymi Dolinę Baryczy z obszarami poza jej terenem. Priorytetami jest zapewnienie dojazdu do Milicza i systematycznych, gwiazdzystych połączeń - Wrocław - Krotoszyn - Milicz – Świdnica. Realizacja zadania powinna, we współpracy z lokalnymi przewoźnikami, zapewnić możliwości łatwego dotarcia z miejscowości na terenie Gmin do tych miejscowości które posiadają stacje kolejowe. Powinno odnosić się do kluczowych dokumentów: Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia (PZM MOFW) i Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej	
Podzadania	
Organizacyjne	O-69 Analiza transportowa i koncepcja sieci połączeń wewnętrznych i międzygminnych oraz na zewnątrz dla publicznego transportu drogowego, O-70 Analiza transportowa i koncepcja miejskiego publicznego transportu drogowego w miastach regionu, O-71 Stworzenie koncepcji efektywnego pozyskania energii zeroemisyjnej dla zasilania stacji ładowania. Zadanie powinno być zrealizowane wraz z działaniami celów 0 i 0 w zakresie osiągnięcia neutralności klimatycznej i odzyskiwania energii, dążąc do zasilania taboru w całości ze źródeł zeroemisyjnych. W okresach nadprodukcji energii, koncepcja powinna uwzględnić stworzenie zasad i możliwości bezpłatnego ładowania samochodów elektrycznych mieszkańcom gminy i turystom, O-72 Pozyskanie środków na realizację zadań inwestycyjnych,
Edukacyjno-informacyjne	EI-50 Przygotowanie i prowadzenie kampanii edukacyjnej na temat korzyści wynikającej z zeroemisyjnego transportu publicznego i ograniczenia emisji z indywidualnego transportu samochodowego na klimat i jakość powietrza, EI-51 Przygotowanie i prowadzenie kampanii promocyjnej transportu publicznego, EI-52 Udostępnianie informacji dotyczącej połączeń komunikacyjnych.
Techniczne i inwestycyjne	TI-32 Zakup taboru zeroemisyjnego dla międzygminnego, publicznego transportu drogowego (elektrycznych autobusów i/lub elektrycznych busów i/lub elektrycznych samochodów), TI-33 Budowa stacji ładowania dla taboru gminnego, TI-34 Stworzenie przystanków, punktów przystankowych i przesiadkowych.
Współpracujące podmioty	

Gminy, Partnerstwo, jednostki odpowiedzialne za publiczny transport zbiorowy, jednostki organizacyjne Gmin, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, PKS Wołów, lokalni przewoźnicy	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów; Działania mogą być realizowane przez inne instytucje, we współpracy z gminami	
Wskaźniki	
Wskaźnik 46.	Liczba zakupionych pojazdów do taboru zeroemisyjnego
Wskaźnik 47.	Liczba wybudowanych stacji ładowania dla gminnego taboru drogowego
Wskaźnik 48.	Liczba przystanków, punktów przystankowych i przesiadkowych

Zadanie 2.4.2. Zwiększenie atrakcyjności międzygminnego transportu kolejowego	
Opis zadania	
Zadanie ma głównie charakter organizacyjny, polegający na podjęciu współpracy z lokalnymi przewoźnikami mającym na celu rozbudowanie oferty międzygminnych połączeń pociągowych i promocja transportu kolejowego wśród mieszkańców Gmin i turystów.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-73 Współpraca z kolejami regionalnymi (Koleje Dolnośląskie i Koleje Wielkopolskie, POLREGIO) oraz Intercity w celu rozbudowania oferty regionalnych i krajowych połączeń kolejowych, O-74 Stworzenie systemu zachęt do korzystania z transportu kolejowego bez obciążenia budżetów samorządowych,
Edukacyjno-informacyjne	EI-53 Przygotowanie i prowadzenie kampanii edukacyjnej na temat korzyści wynikającej z korzystania z transportu kolejowego i ograniczenia emisji z transportu drogowego na klimat i jakość powietrza, EI-54 Przygotowanie i prowadzenie kampanii promocyjnej transportu publicznego, EI-55 Aktywne informowanie o połączeniach kolejowych, np. na tablicach elektronicznych w budynkach użyteczności publicznej.
Techniczne i inwestycyjne	TI-35 Utworzenie parkingów samochodowych przy stacjach kolejowych. Parkingi powinny mieć możliwość ładowania samochodów elektrycznych, w tym ładowania bezpłatnego dla mieszkańców gmin korzystających z publicznego transportu kolejowego,

	TI-36	Utworzenie parkingów samochodowych przy stacjach kolejowych. Parkingi te mogą być połączone z zadaniami w zakresie utworzenia wypożyczalni, wymienialni i naprawiani rowerów oraz ich połączenia z siecią szlaków rowerowych.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, PKP PLK i inne jednostki odpowiedzialne za transport kolejowy na obszarze Doliny Baryczy		
Harmonogram realizacji		
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów; działania edukacyjne – w trakcie całego czasu realizacji zapisów MGPA (2025-2050)		
Wskaźniki		
Wskaźnik 49.	Zasięg kampanii edukacyjnej w zakresie korzystania z międzygminnego transportu kolejowego	
Wskaźnik 50.	Liczba parkingów samochodowych przy stacjach kolejowych	
Wskaźnik 51.	Liczba nowych parkingów rowerowych przy stacjach kolejowych	

Zadanie 2.4.3.		Stworzenie sieci dróg rowerowych wspierających lokalną komunikację
Opis zadania		
Zadanie polega na stworzeniu wygodnych krótkodystansowych ścieżek rowerowych, w tym ścieżek rowerowych na terenie miast, wspierających lokalną komunikację rowerową w miejsce indywidualnego transportu samochodowego. Drogi i ścieżki rowerowe powinny umożliwiać bezpieczny dojazd do stacji kolejowych, miejsc pracy, handlu i usług, szkół, urzędów, przychodni i in. Powinna również służyć celom turystycznym. Zadanie powinno być spójne i być realizowane z zadaniem 0 (stworzenie szlaku rowerowego).		
Podzadania		
Organizacyjne	O-75	Wytyczenie sieci lokalnych dróg i ścieżek rowerowych na terenach Gmin umożliwiających bezpieczne korzystanie z komunikacji rowerowej, w tym dojazd do stacji kolejowych, miejsc pracy i zamieszkania,
	O-76	Wytyczenie sieci lokalnych ścieżek rowerowych, stref pieszo-rowerowych, kontrapasów rowerowych i innych rozwiązań w obszarach zabudowy miejskiej i podmiejskiej, umożliwiających bezpieczne korzystanie z komunikacji rowerowej,
	O-77	Wytyczenie ścieżek i dróg łączących Cyklostradę Dolnośląską z innymi ścieżkami Doliny Baryczy (Produkty „Doliny Baryczy”, stawy rybne, turystyka specjalistyczna),

	O-78 Likwidacja barier architektonicznych dla ruchu rowerowego i zapewnienie ciągłości ścieżek rowerowych poprzez zapisy w MPZP, O-79 Organizacja parkingów rowerowych w kluczowych punktach miast i sołectw, takich jak szkoły, szpitale, urzędy, biblioteki, ośrodki kultury, obszary handlu i usług, dworce, P+R i inne – współpraca z pozostałymi zadaniami w celu 0, O-80 Połączenie lokalnych sieci dróg rowerowych z siecią wypożyczalni, wymieniałni i naprawiani rowerów, O-81 Parkingi rowerowe przy stacjach PKP, w tym możliwość ładowania rowerów elektrycznych (współpraca z zadaniami celu 0 dotyczącego osiągnięcia neutralności energetycznej), w tym ładowania bezpłatnego – na określonych zasadach - dla mieszkańców Gmin i turystów.
Edukacyjno-informacyjne	EI-56 Przygotowanie i prowadzenie kampanii edukacyjnej na temat korzyści wynikającej z korzystania z transportu rowerowego i ograniczenia emisji z transportu drogowego na klimat i jakość powietrza.
Techniczne i inwestycyjne	TI-37 Budowa lokalnych ścieżek i dróg rowerowych i towarzyszącej infrastruktury technicznej, TI-38 Budowa parkingów rowerowych przy stacjach PKP, TI-39 Dokumentacja projektowa i budowa dróg łączących Dolinę Baryczy z Cyklostradą Dolnośląską¹³
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, NGO	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów; działania edukacyjne – w trakcie całego czasu realizacji zapisów MGPA (2025-2050)	
Wskaźniki	
Wskaźnik 52.	Liczba kilometrów lokalnych ścieżek i dróg rowerowych

1 ¹³ Koncepcja sieci głównych tras rowerowych w województwie dolnośląskim – DOLNOŚLĄSKA CYKLOSTRADA (<https://bip.dolnyslask.pl/a,122996,uchwala-nr-4422vi21-zarzadu-województwa-dolnoslaskiego-z-dnia-19-pazdziernika-2021-r-w-sprawie-przyj.html>)

CEL GŁÓWNY 3: Adaptacja gospodarki wodnej i ściekowej do zmiany klimatu

CEL SZCZEGÓŁOWY 3.1: Poprawa jakości wód powierzchniowych

Zadanie 3.1.1. Kontrola nielegalnych zrzutów ścieków	
Opis zadania	
Zadanie ma na celu poprawę jakości wody przez edukację, wsparcie mieszkańców i kontrolę nielegalnych zrzutów ścieków. Zadanie będzie realizowane wraz z jednostkami krajowymi odpowiedzialnymi za jakość środowiska i wpierane przez Międzygminną Straż Klimatu i Środowiska.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-82 Wsparcie finansowe dla mieszkańców na wymianę zbiorników bezodpływowych w przypadku braku możliwości budowy przydomowej oczyszczalni ścieków, wymianę starego zbiornika na ścieki tam, gdzie nie można dobudować oczyszczalni, do zakładania nowych przydomowych oczyszczalni ścieków,
	O-83 Kontrola opróżniania zbiorników bezodpływowych (szamb i oczyszczalni ścieków) przez mieszkańców, zgodnie z nowelizacją ustawy z dnia 7 lipca 2022 o zmianie ustawy Prawo Wodne,
	O-84 Kontrola nielegalnego zrzutu ścieków do wód powierzchniowych.
Edukacyjno-informacyjne	EI-57 Edukacja mieszkańców z zakresie prowadzenia odpowiedzialnej Gospodarki Wodnej i jej wpływu na zdrowie i potencjał turystyczny regionu,
	EI-58 Oferta edukacyjna dla mieszkańców w punktach uzdatniania wody pitnej i oczyszczalniach ścieków,
	EI-59 Promocja narzędzi do monitorowania nielegalnych zrzutów ścieków, np. aplikacja "Zgłoś rurę",
	EI-60 Informowanie i warsztaty w zakresie wykorzystania wody szarej w gospodarstwach domowych.
Techniczne i inwestycyjne	TI-40 Modernizacja i budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w tym rozważenie możliwości budowy oczyszczalni hydrofitowych jako ostatniego stopnia doczyszczania,
	TI-41 Zakup lub doposażenie gmin i współpracujących podmiotów w zakresie sprzętu i oprogramowania do kontroli zbiorników.
Współpracujące podmioty	
PGW-WP, WiOŚ, Gminy, Partnerstwo, Referaty w urzędach gmin odpowiedzialne za gospodarkę wodno-ściekową, zakład usług komunalnych	
Harmonogram realizacji	
W takcie całego czasu realizacji zapisów MGPA (2025-2050)	

Wskaźniki	
Wskaźnik 53.	Liczba inwestycji w zakresie budowy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej
Wskaźnik 54.	Liczba warsztatów z wykorzystania 'szarej wody'
Wskaźnik 55.	Liczba raportów z kontroli opróżniania zbiorników bezodpływowych

Zadanie 3.1.2.		Modernizacja, rozbudowa i budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacji
Opis zadania		
Zadanie ma na celu poprawę jakości wody przez modernizację i rozbudowę istniejących oczyszczalni ścieków, w tym ich dostosowanie do odbioru ścieków z osadników przydomowych oczyszczalni ścieków a także budowę nowych oczyszczalni ścieków. Zaleca się, jako działanie adaptacyjne, żeby oczyszczalnie ścieków były wyposażone w podczyszczalnie hydrofitowe zlokalizowane pomiędzy odpływem oczyszczonych ścieków z oczyszczalni a wodami odbiornika, dla zapobiegania eutrofizacji wód powierzchniowych. Należy spodziewać się, że symptomy eutrofizacji (pojawy i zakwity glonów i sinic) w ocieplającym się klimacie będą się nasilać.		
Podzadania		
Organizacyjne	O-85	Wykonanie dokumentacji projektowych.
Edukacyjno-informacyjne	EI-61	Kampania informacyjna dla mieszkańców na temat konieczności opróżniania osadników z instalacji przydomowych oczyszczalni ścieków,
	EI-62	Szkolenia dla pracowników Gmin i PSZOKów w zakresie nowych technologii oraz funkcjonowania i obsługi oczyszczalni ścieków.
Techniczne i inwestycyjne	TI-42	Modernizacja oczyszczalni wraz z ich dostosowaniem do odbioru ścieków z osadników przydomowych oczyszczalni ścieków,
	TI-43	Budowa nowych oczyszczalni,
	TI-44	Budowa oczyszczalni hydrofitowych,
	TI-45	Rozbudowa, budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne gmin, Referaty w urzędach gmin odpowiedzialne za gospodarkę wodno-ściekową		
Harmonogram realizacji		

Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;	
Wskaźniki	
Wskaźnik 56.	Liczba zmodernizowanych oczyszczalni ścieków
Wskaźnik 57.	Liczba wybudowanych nowych oczyszczalni ścieków
Wskaźnik 58.	Liczba wybudowanych oczyszczalni hydrofitowych

Zadanie 3.1.3. Zminimalizowanie użycia środków chemicznych w gospodarce, rolnictwie i gospodarstwach domowych	
Opis zadania	
Zadanie ma na celu poprawę jakości wody przez edukację w zakresie ograniczania i minimalizowania użycia środków negatywnie wpływających na jakość wód i ograniczanie zanieczyszczeń rozproszonych w gospodarce, gospodarstwach domowych i rolnictwie ¹⁴ i ogrodnictwie. Zadanie będzie realizowane wraz z Międzygminną Strażą Klimatu i Środowiska.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-86 Identyfikacja kluczowych, z punktu widzenia jakości wody, obszarów styku terenów rolniczych i ekosystemów wodnych pod kątem ustanowienia priorytetów dla tworzenia roślinnych stref buforowych, O-87 Identyfikacja przyrm obornikowych blisko koryt rzecznych i ocena ich wpływu na jakość wód, pod kątem stosowania rozwiązań takich jak ściany denitryfikacyjne lub płyty obornikowe, O-88 Wprowadzenie zasad i/lub aktualizacja regulaminów w zakresie mycia samochodów poza myjniemi w obszarach mogących grozić jakości wód powierzchniowych i podziemnych.
Edukacyjno-informacyjne	EI-63 Opracowanie wytycznych i materiałów informacyjno-edukacyjnych dla przedsiębiorców - minimalizowanie użycia środków chemicznych w gospodarce, EI-64 Organizacja warsztatów i opracowanie materiałów edukacyjnych dla mieszkańców - minimalizowanie użycia środków chemicznych w gospodarstwie domowym i ogrodnictwie,

¹⁴ Dz.U. 2023 poz. 244. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. w sprawie "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu"

	EI-65 Promocja informacji na temat dobrych praktyk w rolnictwie w zakresie minimalizacji użycia środków chemicznych w rolnictwie i ogrodnictwie i zanieczyszczenia wód, w tym ograniczenie nawożenia i jego synchronizacja z pogodą, orka w poprzek stoku i in., EI-66 Opracowanie katalogu dobrych praktyk dla rolników w zakresie ograniczenia zanieczyszczenia wód – np. stosowanie takich rozwiązań jak roślinne strefy buforowe, płyty obornikowe, ściany denitryfikacyjne i in.
Techniczne i inwestycyjne	---
Współpracujące podmioty	
Międzygminna Straż Klimatu i Środowiska, Gminy, Partnerstwo, społeczna Rada Edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, ODRy, Lokalne Partnerstwa ds. Wody, Agencja restrukturyzacji rolnictwa, sołectwa, MZGK	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; działania edukacyjne – w trakcie całego czasu realizacji zapisów MGPA (2025-2050)	
Wskaźniki	
Wskaźnik 59.	Liczba przeprowadzonych warsztatów na temat metod minimalizacji zużycia środków chemicznych
Wskaźnik 60.	Liczba opracowanych katalogów dobrych praktyk

CEL SZCZEGÓŁOWY 3.2: Przeciwdziałanie powodziom i potopieniom i łagodzenie suszy

Zadanie 3.2.1 Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury na terenach gminnych	
Opis zadania	
Zadanie polega na wypracowaniu i wdrażaniu efektywnego kosztowo podejścia do zrównoważonego zagospodarowania wód opadowych w Gminach i zapobiegania podtopieniom mienia prywatnego i gminnego wynikającego z intensywnych opadów. Opiera się ono na zwiększaniu miejscowej retencji wód opadowych przez zastosowanie BZI oraz rozwiązań hybrydowych, tj. integrujących systemy kanalizacji deszczowej z odciążającą je miejscową retencją wód opadowych w BZI. Rozwiązania BZI mogą być stosowane samodzielnie lub wspomagająco, jako odciążenie systemów kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej. Zatrzymanie wody opadowej w miejscu wystąpienia opadu, poza zmniejszaniem ryzyka podtopień i przeciążenia kanalizacji korzystnie wpływa na łagodzenie suszy, ekstremalnych temperatur w czasie fal upałów i wspieranie różnorodności biologicznej. Realizowane w ramach zadania rozwiązania będą mieć charakter demonstracyjny, stanowiący podstawę warsztatów i praktycznej edukacji dla mieszkańców. Rozwiązania BZI i rozwiązania do retencji wód opadowych obejmują: niecki chłonne, ogrody deszczowe, oczka wodne ClimaPond (biologiczne oczka wodne do gromadzenia wód opadowych odprowadzanych z dachów), zielone ściany, zielone dachy, nawierzchnie przepuszczalne, retencyjne miejsca parkingowe, parki osiedlowe, parki kieszonkowe, zielone podwórka, place deszczowe, zbiorniki naziemne i in.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-89 Przygotowanie dokumentu kierunkowego w zakresie zrównoważonego zagospodarowania wód opadowych na terenach gminnych z zastosowaniem retencji rozproszonej i BZI, O-90 Rozpoznanie możliwości rozszczelnienia gruntów oraz zwiększania udziału terenów biologicznie czynnych na terenach z intensywną zabudową i opracowanie mechanizmów ich wdrażania. Mechanizmy te mogą obejmować np. i) Sporządzenie uchwał i programu rozszczelnienia i rekultywacji gruntów oraz zwiększania udziału terenów biologicznie czynnych; ii) Opracowanie i wdrożenie zasad uwzględniania terenów biologicznie czynnych w decyzjach administracyjnych oraz iii) zaniechanie (także w decyzjach administracyjnych) dalszej intensyfikacji uszczelniania powierzchni, O-91 Wprowadzanie w nowo sporządzanych Planach Ogólnych zapisów dotyczących intensywności zabudowy, udziału powierzchni biologicznie czynnych oraz retencji rozproszonej i wdrażania BZI. O-92 Opracowanie wytycznych projektowych dla BZI.
Edukacyjno-informacyjne	EI-67 Organizacja szkoleń dla pracowników urzędów Gmin i spółek Gminnych/instytucji gminnych/zakładów komunalnych/spółek wodnych, administratorów budynków, mieszkańców, w tym rolników, w zakresie wdrażania BZI, miejscowego zagospodarowania wód opadowych, obsługi systemów do zagospodarowania wód opadowych i możliwości stosowania wody opadowej zamiast wody wodociągowej,

	EI-68 Warsztaty dla pracowników urzędów i spółek gminnych z budowania małych BZI (np. oczka wodne, niecki chłonne, ogrody deszczowe), EI-69 Udział w konferencjach, warsztatach, wyjazdach studyjnych organizowanych w Polsce i za granicą, dotyczących zagospodarowania wód opadowych z wykorzystaniem BZI.
Techniczne i inwestycyjne	TI-46 Budowa systemów BZI do miejscowego zagospodarowania wód opadowych na terenach gminnych przy istniejących budynkach użyteczności publicznej i budynkach komunalnych, TI-47 Zrównoważone zagospodarowanie wód opadowych odprowadzonych z istniejących ulic, placów, parkingów i stosowanie zrównoważonych rozwiązań przy ewentualnych nowych inwestycjach drogowych i rowerowych. Rozwiązania te mogą obejmować np. budowę retencyjnych miejsc parkingowych; zastosowanie powierzchni przepuszczalnych; profilowanie drogi z niższym usytuowaniem zieleni i możliwością bezpośredniego odpływu wód opadowych; budowę zazielenionych rowów otwartych z przepustami do przechwytywania (odejście od betonowania rowów odwadniających); retencji i stopniowego odprowadzania wód opadowych; budowę niecek chłonnych z roślinnością; odprowadzanie wody do obszarów retencji naturalnej; tworzenie niewielkich biologicznych ziemnych stawów i oczek wodnych z roślinnością (np. typu ClimaPond), rozwiązań typu "tree-trench"- wspierających zieleni wysoką w pasach drogowych i in. Obiekty wybudowane w tym zadaniu będą wykorzystane jako obiekty demonstracyjne w zadaniu EI-75 0, TI-48 Budowę układów lokalnego przechwytywania wód opadowych w terenach już zainwestowanych, zwłaszcza w strefach miasta o najwyższym uszczelnieniu i wrażliwości na MWC oraz na nowo zagospodarowywanych terenach publicznych, TI-49 Dotacje do zakupu lub wykonania systemów do zatrzymywania wód opadowych.
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, Spółki Gminne, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty, rolnicy	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;	
Wskaźniki	
Wskaźnik 61.	Przygotowanie dokumentu kierunkowego w zakresie zrównoważonego zagospodarowania wód opadowych na terenach gminnych z zastosowaniem retencji rozproszonej i BZI,
Wskaźnik 62.	Ilość planów ogólnych i innych dokumentów planistycznych z zapisami odnośnie zagospodarowania wód opadowych z wykorzystaniem BZI
Wskaźnik 63.	Ilość osób przeszkolonych zakresie stosowania BZI do zagospodarowania wód opadowych
Wskaźnik 64.	Objętość retencyjna nowopowstałych obiektów BZI zatrzymujących wody opadowe

Wskaźnik 65. Liczba realizacji systemów BZI do zagospodarowania wód opadowych

Zadanie 3.2.2. Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury na terenach nie należących do gmin	
Opis zadania	
Zadanie ma na celu ochronę przed podtopieniami w wyniku intensywnych opadów własności gminnej i prywatnej, poprzez rozszczelnienia powierzchni i zwiększanie udziału BZI na terenach nienależących do gmin. Tereny te obejmują np. prywatne tereny mieszkalne, przemysłowe i usługowe oraz tereny spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, a także dotyczą deweloperów działających na tych terenach. Cel jest osiągany przez zwiększanie świadomości i zainteresowania społeczeństwa sprawą gromadzenia wody opadowej na własnych posesjach oraz jej ponownym wykorzystaniem do celów technicznych i bytowych lub do wspierania zieleni i łagodzenia suszy. Zestaw rozwiązań BZI obejmuje te same rozwiązania, które wymieniono w opisie zadania 0.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-93 Wsparcie organizacyjne gminnych programów „Moja woda” i informowania o możliwościach pozyskania dofinansowania z WFOŚiGW i innych źródeł finansowania, O-94 Przygotowanie instrumentu zachęty (fundusz, dofinansowanie) dla inwestorów oraz budynków indywidualnych do stosowania w swoich realizacjach rozwiązań takich jak np. oczka wodne zasilane z dachów, ogrody deszczowe, studnie infiltracyjne, zbiorniki na deszczówkę oraz rozszczelnienia powierzchni, O-95 Wsparcie organizacyjne (np. międzygminny punkt doradczy i projektowy, szybka ścieżka formalna) w realizacji systemów do miejscowego zagospodarowania wód opadowych, O-96 Wprowadzenie opłat za odprowadzanie wód opadowych do kanalizacji dla mieszkańców, połączone z kampanią informacyjną na temat miejscowego zagospodarowania wód na terenie własnych posesji.
Edukacyjno-informacyjne	EI-70 Opracowanie i dystrybucja treści edukacyjnych - "Katalogów dobrych praktyk" - na temat technicznych aspektów zagospodarowania i ponownego wykorzystania wód opadowych i gatunków rodzimych w BZI, w szczególności: EI-71 Retencja wody – wskazówki dla mieszkańców –jak retencjonować wodę opadową we własnym ogrodzie, EI-72 Retencja wody – wytyczne dla inwestorów i przedsiębiorców w zakresie retencji wody i poprawy różnorodności biologicznej na terenach inwestycyjnych, w tym nowych terenach mieszkaniowych, przemysłowych i usługowych, EI-73 Opracowanie i dystrybucja treści edukacyjnych na temat znaczenia miejscowej retencji wody dla adaptacji do zmiany klimatu i ochrony różnorodności biologicznej jako podstawy turystyki regionu, EI-74 Cykliczne warsztaty dla mieszkańców, przedsiębiorców, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych na temat budowania małych BZI, budowa społecznych ogrodów deszczowych (współprojektowanie i wykonanie wraz z mieszkańcami), EI-75 Warsztaty dla szkół na temat budowania małych BZI oraz ich monitoring w ramach nauki obywatelskiej, EI-76 Wykorzystanie systemów BZI wybudowanych na terenach gminnych w edukacji.

Techniczne i inwestycyjne	TI-50 Dotacje do zakupu lub wykonania systemów do zatrzymywania wód opadowych.
Współpracujące podmioty	
PGW-WP, Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, Spółki Gminne, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;	
Wskaźniki	
Wskaźnik 66.	Liczba przeprowadzonych warsztatów na temat BZI i wód opadowych wśród mieszkańców
Wskaźnik 67.	Opracowanie "Katalogu dobrych praktyk" w zakresie rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury na terenach nie należących do gmin
Wskaźnik 68.	Liczba mieszkańców korzystających programu : "Moja woda" lub innych systemów wsparcia

Zadanie 3.2.3.	Łagodzenie suszy i poprawa efektywności gospodarowania zasobami wód powierzchniowych
Opis zadania	
Zadanie ma na celu łagodzenie suszy i poprawę efektywności gospodarowania zasobami wód powierzchniowych poprzez zaangażowanie interesariuszy regionu, opracowanie wspólnego planu działań i współpracę z zadaniem mającym na celu zwiększenie retencji wody w Dolinie Baryczy.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-97 Wykonanie ekspertyzy ekohydrologicznej w zakresie bilansu wodnego Doliny Baryczy i możliwości zwiększonej retencji krajobrazowej i alimentacji wód podziemnych. Ekspertyza powinna między innymi obejmować analizę retencji krajobrazowej w tym retencji obszarów zalesionych, obszarów podmokłych i retencję dolinną; wyznaczenie naturalnych terenów zalewowych i zbadanie możliwości poszerzania dolin rzecznych i zwiększenia łączności rzek z dolinami; wyznaczenie obszarów retencji krajobrazowej w obszarach bezodpływowych; odtwarzanie i ochronę mokradł oraz możliwości wykorzystania stawów rybnych, w oparciu o uwarunkowania środowiskowe i własnościowe, O-98 Opracowanie koncepcji efektywnego gospodarowania zasobami wód powierzchniowych w Dolinie Baryczy w oparciu o współpracę interesariuszy, w tym zbadanie możliwości wdrażania partycypacyjnego procesu międzysektorowego współdzielenia i ponownego

	wykorzystania wody, w szczególności pomiędzy rolnictwem, sektorem rybackim (np. przejmowanie wody przez rolnictwo w trakcie opróżniania/odmulania stawów), sektorem wodno-kanalizacyjnym (np. możliwości przejmowania wody z płukania magistrali i jej wykorzystania w celach technicznych), przemysłem. O-99 Nawiązanie współpracy ze wszystkimi interesariuszami w regionie, w tym w szczególności z gospodarką rybacką, dla koordynacji działań polegających na przechwytywaniu nadmiaru wody w okresach zagrożenia powodziowego i jej wykorzystania w okresach suszy, oraz z Ochotniczą i Państwową Strażą Pożarną, O-100 Nawiązanie współpracy z przemysłem pod kątem ograniczenia zużycia wody i analizy możliwości zamykania obiegu wody w cyklach produkcyjnych,
Edukacyjno-informacyjne	EI-77 Edukacja skierowana do mieszkańców na temat racjonalnego gospodarowania wodą i jej ponownego wykorzystania, EI-78 Szkolenia dla pracowników Gmin, jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę wodną w Gminach, LPW, Spółek Wodnych rolników, mieszkańców i przedsiębiorców na temat metod łagodzenia suszy i jej przyczyn, w tym emisji antropogenicznego CO₂, zmiany klimatu, degradacji gleby i niewłaściwego korzystania z gruntów.
Techniczne i inwestycyjne	TI-51 Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodnej ukierunkowanych na zwiększanie krajobrazowej retencji wód, alimentacji wód podziemnych i systemu efektywnego gospodarowania zasobami wód powierzchniowych w Dolinie Baryczy w oparciu o współpracę interesariuszy i ich techniczne wsparcie.
Współpracujące podmioty	
Fundacja „Zdrowe rzeki”, Centrum Ochrony Mokradeł, Gminy, Partnerstwo, Wody Polskie Spółki Wodne, LPW, Nadleśnictwa	
Harmonogram realizacji	
Pozyskiwanie środków - według załącznika 7; Realizacja zadań – zgodnie z harmonogramem realizacji pozyskanych projektów;	
Wskaźniki	
Wskaźnik 69.	Wykonana ekspertyza ekohydrologicznej w zakresie bilansu wodnego Doliny Baryczy i możliwości zwiększonej retencji krajobrazowej
Wskaźnik 70.	Liczba inwestycji zwiększających retencję krajobrazową
Wskaźnik 71.	Powierzchnia naturalnych obszarów przeciwpowodziowych
Wskaźnik 72.	Liczba mieszkańców przeszkolonych w zakresie znaczenia naturalnej retencji w adaptacji do zmiany klimatu

Zadanie 3.2.4. Zapobieganie powodziom ze strony rzek	
Opis zadania	
Zadanie ma na celu ograniczenie ryzyk powodziowych w Dolinie Baryczy. Opiera się na odtworzeniu terenów bezpiecznej, naturalnej retencji wody w krajobrazie, powyżej obszarów zagrożenia powodziowego.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-101 Nawiązanie współpracy z gminami ościennymi w zakresie stworzenia obszarów przeciwpowodziowych w postaci naturalnej retencji. Należy odchodzić od budowy tradycyjnych zbiorników retencyjnych na rzecz suchych zbiorników i retencji w dolinach, O-102 Likwidacja/zmiana funkcji obiektów infrastrukturalnych znajdujących się w strefach zagrożenia powodzią. Działanie polega na wykupie i rozbiórce lub motywowaniu/zachęcaniu właścicieli obiektów do zmiany sposobu ich użytkowania na mniej wrażliwy na zagrożenia wynikające z ekstremalnych zjawisk klimatycznych, lub podjęcia takich działań w przypadku obiektów należących do Gmin, O-103 Zapisy w Planie Ogólnym dotyczące zakazu zabudowy dolin rzecznych.
Edukacyjno-informacyjne	EI-79 Edukacja skierowana do mieszkańców, wskazująca na znaczenie rzek o naturalnym przepływie i mokradeł w regulowaniu zagrożeń związanych z powodzią i suszą, EI-80 Promowanie zmiany utrzymania małych cieków i systemów melioracyjnych na terenach rolnych zgodnie z katalogiem dobrych praktyk w tym zakresie.
Techniczne i inwestycyjne	TI-52 Pozyskanie gruntów (np. na podstawie specustawy przeciwpowodziowej) i realizacja naturalnych obszarów przeciwpowodziowych z bioróżnorodnością na terenach ryzyka powodziowego, TI-53 Modernizacja lub budowa wałów przeciwpowodziowych w obszarach wymagających takich działań i poszerzanie dolin.
Współpracujące podmioty	
Fundacja „Zdrowe rzeki”, Centrum Ochrony Mokradeł, Gminy, Partnerstwo, Wody Polskie Spółki Wodne, LPW, Nadleśnictwa	
Harmonogram realizacji	
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7	
Wskaźniki	
Wskaźnik 73.	Powierzchnia utworzonych obszarów przeciwpowodziowych zgodnie za zasadami NbS
Wskaźnik 74.	Liczba planów ogólnych z zapisami odnośnie stosowania naturalnej retencji wód dla zapobiegania powodzi i suszy

Wskaźnik 75.	Powierzchnia gruntów pozyskanych do realizacji działań przeciwpowodziowych
--------------	--

CEL OGÓLNY 4: Adaptacja rolnictwa, leśnictwa i terenów naturalnych do zmiany klimatu

CEL SZCZEGÓŁOWY 4.1: Łagodzenie suszy i ochrona różnorodności biologicznej w rolnictwie i leśnictwie

Zadanie 4.1.1. Przekształcenie systemów urządzeń melioracji wodnej z odwadniających na odwadniająco-nawadniające	
Opis zadania	
Zadanie polega na zachęcaniu rolników do przekształcania systemów melioracyjnych z odwadniających na odwadniająco-nawadniające, umożliwiające regulację odpływu wody i kontrolowanie warunków wodno-glebowych. Ma na celu zwiększenie glebowej retencji wody i odtwarzanie zasobów wód podziemnych, przekładające się na łagodzenie skutków suszy, poprawę warunków wzrostu roślin i zwiększenie plonów ¹⁵ .	
Podzadania	
Organizacyjne	O-104 Inwentaryzacja i ewidencja systemów melioracji i urządzeń wodnych na terenach rolnych i możliwości ich przekształcania z systemów odwadniających na systemy nawadniająco-osuszające oraz opracowanie koncepcji regulacji odpływu wód drenarskich w poszczególnych zlewniach rolniczych oraz możliwości retencji zorganizowanej na poszerzonych rowach, O-105 Rozpoznanie możliwości współrealizacji przez Gminę inwestycji na terenach rolnych i opracowanie systemu (finansowego lub organizacyjnego) wsparcia takich inwestycji, O-106 Stworzenie międzygminnego zespołu doradców dla pozyskiwania finansowania w oparciu o zespół Gmin i ODR lub udzielania pomocy/współpracy przy pozyskiwaniu finansowania i rozliczaniu środków finansowych dla: rolników; spółek wodnych; Lokalnych Partnerstw d/s Wody; inwestycji w systemy melioracyjne, O-107 Zapewnienie wsparcia merytorycznego właścicielom zastawek i spółkom wodnym i koordynacja ich prac we współpracy z Nadzorem Wodnym PGW-WP.

¹⁵ Zdefiniowane potrzeby ułatwiające skuteczną realizację zadania:

- Ułatwienie dostępu do map – dla skutecznego działania konieczny jest bezpłatny dostęp do map – w tej chwili PGW-WP udostępnia je odpłatnie
- Zmiana przepisów prawnych dotyczących budowy zastawek i modernizacji infrastruktury rolniczej – potrzebna ułatwiona droga uzyskania zgody wodno-prawnej
- Zmiana przepisów prawnych dotyczących spraw własnościowych: wsparcie finansowe marszałka niezależnie od składki spółki; tereny bez ustalonej własności

Edukacyjno-informacyjne	EI-81	Szkolenia dla Gminnych Spółek Wodnych - dobre praktyki, wizyty w terenie, w tym w innych Gminach, udział w szkoleniach na zewnątrz,
	EI-82	Szkolenia dla rolników - dobre praktyki, wizyty w terenie, w tym w innych Gminach,
	EI-83	Stworzenie katalogów dobrych praktyk dla rolników w zakresie zarządzania melioracją.
Techniczne i inwestycyjne	TI-54	Działania inwestycyjne na systemach melioracji, np. modernizacja istniejących systemów nawadniająco-odwadniających, przekształcanie systemów odwadniających w systemy nawadniająco-odwadniające; budowa nowych urządzeń nawadniająco-odwadniających; modernizacja lub budowa studzienek drenarskich; budowa zbiorników na odpływach z systemów drenarskich; budowa zbiorników na poszerzonym rowie; budowa opóźniaczy odpływu.
Współpracujące podmioty		
Realizacja zadania w ścisłej współpracy ze spółkami wodnymi i samorządem lokalnym reprezentującymi mieszkańców/właścicieli gruntów. Starostwo, wody polskie – lokalnie, LPW i ODR, Spółki Wodne – wypracowanie porozumienia między spółkami wodnymi a gminnymi w celu racjonalnej modernizacji rowów melioracyjnych, RDOŚ, Gminy, Partnerstwo, Gminne spółki Wodne, instytucje naukowe		
Harmonogram realizacji		
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7		
Wskaźniki		
Wskaźnik 76.	Opracowanie katalogu dobrych praktyk w zakresie modernizacji systemów melioracyjnych	
Wskaźnik 77.	Liczba rolników przeszkolonych w zakresie modernizacji systemów melioracyjnych	
Wskaźnik 78.	Długość zmodernizowanych systemów melioracyjnych na odwadniająco-nawadniające	

Zadanie 4.1.2.	Upowszechnianie dobrej praktyki rolnej i rybackiej
Opis zadania	
Zadanie będzie polegało na promowaniu i wsparciu wdrażania zasad zrównoważonego rolnictwa na terenie Gmin w celu adaptacji do nasilającej się suszy i ochrony różnorodności biologicznej. Ze względu na długotrwałe niepożądane skutki, działania powinny unikać rozwiązań opartych na wykorzystaniu wód podziemnych i uwzględniać przede wszystkim rozwiązania oparte o przyrodę. Ważne, żeby stosowane rozwiązania dostarczały również innych korzyści, tj. ograniczanie śladu węglowego, generowania zanieczyszczeń i cechowały się efektywnością kosztową. Działania zwiększające retencję miejscową mogą obejmować między innymi przez takie działania jak: retencja glebowa (np. z wykorzystaniem produktów kompostowania, poplonów i in.), zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne (dla ograniczenia wysuszenia powierzchni gruntu i zmniejszenia erozji wietrznej oraz wsparcia różnorodności biologicznej na terenach rolnych), stosowanie miedz (wsparcie różnorodności biologicznej i ograniczenie stosowania środków ochrony roślin), stosowanie buforowych stref roślinności	

wzdłuż cieków i systemów melioracji i odtwarzanie naturalnych cech koryt cieków, ochrona łąk zalewowych i obszarów podmokłych jako rezerwuaru wody, ochrona i budowanie oczek śródpolnych¹⁶.

Kolejnym kierunkiem działania w tym zadaniu jest poszukiwanie rozwiązań umożliwiających współdzielenie wody pomiędzy rolnictwem a innymi sektorami.

Podzadania	
Organizacyjne	O-108 Inwentaryzacja terenów rolnych pod kątem ich podatności na przesuszanie i sformułowanie szczegółowych zaleceń dobrej praktyki rolnej dla obszarów szczególnie narażonych, O-109 Stworzenie katalogu dobrej praktyki rolnej w Dolinie Baryczy.
Edukacyjno-informacyjne	EI-84 Działania edukacyjne dla rolników, w szczególności warsztaty, przykłady stosowania dobrych praktyk i wizyty w terenie, w tym w innych Gminach, EI-85 Szkolenia dla rolników w zakresie możliwości pozyskania środków na wdrażanie zadań z zakresu dobrej praktyki rolnej.
Techniczne i inwestycyjne	TI-55 Wsparcie finansowe dla rolników na wdrażanie rozwiązań NBS na terenach rolnych.
Współpracujące podmioty	
ODR, CDR, NGO działające w rolnictwie, osoby fizyczne we współpracy z JST, Gminy, rolnicy i ich domownicy prowadzący małe gospodarstwa rolne, Stawy Milickie, Lokalne Partnerstwa dla Wody, Gminy, Partnerstwo	
Harmonogram realizacji	
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7	
Wskaźniki	
Wskaźnik 79.	Opracowanie "Katalogu dobrych praktyk" w zakresie gospodarki rolnej i rybackiej
Wskaźnik 80.	Wysokość wsparcia udzielonego rolnikom i przedstawicielom sektora rybackiego

¹⁶ Zdefiniowane potrzeby ułatwiające skuteczną realizację tego zadania:

- zmiana przepisów prawnych w zakresie przywracania gruntów do użytku rolniczego (decyzje)
- wsparcie finansowe dla zakładania nasadzeń śródpolnych i innych dobrych praktyk

Zadanie 4.1.3. Gospodarka rybacka	
Opis zadania	
Zadanie ma na celu wsparcie gospodarki rybackiej w regionie. Ma ono szczególne znaczenie z uwagi na znaczenie tego sektora dla rozwoju i tożsamości regionu a także z uwagi na dużą wrażliwość na zmieniające się warunki hydrometeorologiczne, zwłaszcza susze i wysokie temperatury.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-110 Ekspertyza ekohydrologiczna na temat możliwości zabezpieczenia zasobów wodnych dla sektora gospodarki rybackiej, O-111 Opracowanie katalogu dobrych praktyk w utrzymaniu stawów w dobrej kulturze rybackiej i zachowaniu ich walorów produkcyjnych, przyrodniczych, hydrologicznych, retencyjnych i społecznych w obliczu zagrożeń klimatycznych,
Edukacyjno-informacyjne	EI-86 Wymiana międzynarodowa – wizyty studyjne do ośrodków naukowych i stawów hodowlanych zmagających się z podobnymi wyzwaniami w innych częściach Europy – wymiana doświadczeń i know-how w adaptacji, EI-87 Organizacja szkoleń i spotkań z ekspertami zapraszanyymi do Doliny Baryczy.
Techniczne i inwestycyjne	TI-56 Wdrożenie działań ekosystemowych zapobiegających problemom nasilającym się wraz ze zmianą klimatu, w tym takich jak susze nasilenie zakwitów sinicowych, przyduchy.
Współpracujące podmioty	
Stawy Milickie, Lokalne Partnerstwa dla Wody, NGO działające w rolnictwie, osoby fizyczne we współpracy z JST, Gminy, Partnerstwo	
Harmonogram realizacji	
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7	
Wskaźniki	
Wskaźnik 81.	Ekspertyza ekohydrologiczna na temat możliwości zabezpieczenia zasobów wodnych dla sektora gospodarki rybackiej,
Wskaźnik 82.	Opracowanie katalogu dobrych praktyk w zakresie adaptacji stawów rybnych do zagrożeń klimatycznych,
Wskaźnik 83.	Liczba wdrożonych działań adaptacyjnych

Zadanie 4.1.4. Współpraca z Lasami Państwowymi i prywatnymi właścicielami lasów	
Opis zadania	
Zadanie polega na promowaniu i wsparciu zrównoważonej gospodarki leśnej na terenach zalesionych o różnym statusie własności. Opiera się, przede wszystkim, na działaniach edukacyjnych i bliskiej współpracy z właścicielami lasów i promowaniu dobrych praktyk w gospodarce leśnej. Część zadań może być realizowana przez podmioty inne niż strony Partnerstwa, w bliskiej współpracy.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-112 Wypracowanie strategii komunikacji z właścicielami lasów, O-113 Nawiązanie bliskiej współpracy z właścicielami lasów, przede wszystkim z Lasami Państwowymi, w tym aktywny udział w konsultacjach planów urządzania lasu.
Edukacyjno-informacyjne	EI-88 Promowanie wśród właścicieli lasów małej, leśnej retencji naturalnej, przez zróżnicowane ukształtowanie terenu, renaturyzację cieków oraz ochronę i odtwarzanie mokradł na terenach leśnych, EI-89 Szkolenia w zakresie zasad zrównoważonego leśnictwa wspierającego różnorodność biologiczną i łagodzenie suszy, w tym wyjazdy studyjne w Polsce i za granicą.
Techniczne i inwestycyjne	---
Współpracujące podmioty	
Lasy Państwowe, Gminy, Partnerstwo, NGO, prywatni właściciele lasów, Starosta (nadzór nad lasami nie stanowiącymi Własności Skarbu Państwa)	
Harmonogram realizacji	
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7	
Wskaźniki	
Wskaźnik 84.	Liczba szkoleń w zakresie zasad zrównoważonego leśnictwa

CEL SZCZEGÓŁOWY 4.2: Wsparcie różnorodności biologicznej w adaptacji do ekstremów klimatycznych

Zadanie 4.2.1.	Ochrona i renaturyzacja cieków, mokradeł, stawów i zbiorników
Opis zadania	
Zadanie ma na celu poprawę warunków wodnych w obszarze Doliny Baryczy. Cel ten ma być osiągnięty przez zwiększenie retencji dolinnej i korytowej w wyniku poprawy stanu cieków w Dolinie Baryczy. W szczególności obejmuje ono działania edukacyjne i organizacyjne zmierzające do zaprzestania przekształcania cieków, stosowanie dobrych praktyk w ich utrzymaniu oraz renaturyzacji. Zadanie poprawi zarówno adaptację do zmiany klimatu ekosystemów wodnych i dolin rzecznych jak i wzmocni ich potencjał dla bezpiecznej retencji wód rzecznych zapobiegając podtopieniom i łagodząc niedobory wody w warunkach bezopadowych (adaptacja systemów społeczno-gospodarczych). Stworzenie wspólnych przestrzeni publicznych nad rzekami wpłynie na poprawę świadomości mieszkańców na temat ich znaczenia i stworzy przyjazne przestrzenie na dni upalne. Działania w ramach tego zadania są realizowane między innymi przez realizację działań opisanych w Krajowym Programie Renaturyzacji Wód Powierzchniowych. Szczegóły zawiera załącznik: Załącznik 5: Działania konieczne z punktu widzenia renaturyzacji rzek na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych	
Podzadania	
Organizacyjne	O-114 Inwentaryzacja systemu hydrologicznego Doliny Baryczy i jego analiza pod kątem przyporządkowania poszczególnych rzek, kanałów lub ich odcinków do kategorii działań adaptacyjnych: i) ochrona, ii) zmiana praktyk utrzymaniowych, iii) renaturyzacja. W przygotowaniu inwentaryzacji należy się posługiwać wynikami monitoringu wód prowadzonego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez GiOŚ¹⁷ oraz Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych (KPRWP) PGW-WP18 O-115 Przygotowanie pakietu działań zmierzających do ochrony najcenniejszych odcinków cieków. Działania obejmują edukację i podejmowanie kroków dla ustanawiania prawnych form ochrony w porozumieniu z właściwymi organami, O-116 Przygotowanie pakietu informacji na temat dobrych praktyk utrzymania cieków w Dolinie Baryczy dla Spółek Wodnych i Lokalnych Partnerstw dla Wody oraz współpraca z oddziałami PGW-WP (właścicielami wód) nad ich wdrażaniem. Prowadzenie prac utrzymaniowych powinno być wykonywane zgodnie z zapisami zawartymi w „Katalogu dobrych praktyk w zakresie robót

¹⁷ Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych (KPRWP)

¹⁸ Baza danych KPRWP jest udostępniana przez PGW-WP

	hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania” opracowanym przez Ministerstwo Środowiska w 2018 r.¹⁹ O-117 Podjęcie współpracy z PGW-WP nad wspólną renaturyzacją cieków które zostały zidentyfikowane w KPRWP jako Obszary Wymagające Renaturyzacji oraz Obszary Priorytetowe, w których działania renaturyzacyjne powinny zostać zrealizowane w pierwszej kolejności, biorąc pod uwagę uwarunkowania środowiskowe i ekonomiczne. Każdej jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP), która została zaliczona do tych obszarów, wstępnie przypisano już w KPRWP potencjalne zestawy działań renaturyzacyjnych, które mogą stać się podstawą do przygotowania projektów renaturyzacyjnych, O-118 Udostępnienie terenów wokół cieków miejskich i sołeckich mieszkańcom jako miejska/wiejska przestrzeń publiczna w tym np. umożliwienie utworzenia spływu kajakowego Młynówką. W tym zadaniu może być konieczne uregulowanie kwestii własnościowych lub wykup gruntów.
Edukacyjno-informacyjne	EI-90 Szkolenia, w tym warsztaty praktyczne, z renaturyzacji i dobrych praktyk w działaniach utrzymaniowych dla LPW, SW i rolników, EI-91 Działania edukacyjne dla mieszkańców na temat znaczenia naturalnych rzek w adaptacji do zmiany klimatu, EI-92 Udział w wyjazdowych warsztatach, organizowanych np. przez Centrum Ochrony Mokradeł lub szkołę rzeczną (inicjatywa zdrowe rzeki), EI-93 Wspólne warsztaty współprojektowania terenów nad rzekami z mieszkańcami miast i sołectw i współpraca z JST, które zorganizowały już takie działania.
Techniczne i inwestycyjne	TI-57 Renaturyzacja i utrzymanie rzek i kanałów w zgodzie z dobrymi praktykami, np. w ramach środków projektowych, TI-58 Utrzymanie cieków i stawów w czystości.
Współpracujące podmioty	
PGW-WP, Gminy, Partnerstwo, Centrum Ochrony Mokradeł, Sołectwa, Spółki Wodne i Lokalne Partnerstwa dla Wody	
Harmonogram realizacji	
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7	
Wskaźniki	
Wskaźnik 85.	Liczba przeprowadzonych warsztatów w zakresie znaczenia renaturyzacji rzek w adaptacji
Wskaźnik 86.	Długość zrenaturyzowanych cieków

¹⁹ <https://www.gov.pl/web/klimat/katalog-dobrych-praktyk-w-zakresie-robot-hydrotechnicznych>

Wskaźnik 87.	Długość cieków na których zmieniono standardy utrzymania zgodnie z katalogiem dobrych praktyk
Wskaźnik 88.	Liczba JCWP które osiągnęły dobry stan ogólny

Zadanie 4.2.2. Ochrona, rozwój i rewitalizacja terenów zieleni w miastach i sołectwach	
Opis zadania	
Zadanie polega na wspieraniu ekosystemów lądowych, w tym tak naturalnych, półnaturalnych, systemów przyrodniczych w obszarach użytkowanych rolniczo, jak i skrajnie przekształconych (eko)systemów miejskich, w adaptacji do zmiany klimatu i ich zdolności do podtrzymania różnorodności biologicznej. Zadanie polega na ochronie (w tym wprowadzaniu nowych form ochrony przyrody), zmianie zasad utrzymania, rewitalizacji i wprowadzaniu nowych terenów zieleni. Warunkiem skutecznego wspierania różnorodności biologicznej jest zatrzymywanie wody opadowej w miejscu wystąpienia opadu i umożliwianie roślinności dostępu do tych zasobów w okresach suszy. Takie podejście dodatkowo łagodzi ryzyko podtopień związanych z intensywnymi opadami deszczu, korzystnie wpływa na łagodzenie suszy i na łagodzenie ekstremalnych temperatur w czasie fal upałów.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-119 Opracowanie Standardów utrzymania zieleni, w tym wskazanie stref o różnych standardach zakładania i utrzymania, O-120 Zmiana metod utrzymania i praktyk gospodarowania zielenią na terenach gminnych, obejmująca między innymi: ograniczenie grabienia liści, ograniczenie koszenia, wprowadzanie łąk kwietnych i zróżnicowanej roślinności w miejsce trawników, O-121 Organizowanie na terenach gminnych i wokół budynków użyteczności publicznej (zwłaszcza wokół szkół) dzikich zakątków wspierających różnorodność biologiczną wraz z miejscową retencją wód opadowych, budowa na wsiach altanek w otoczeniu rodzimych gatunków roślin, O-122 Wprowadzanie nowych form ochrony przyrody (FOP) we współpracy z właściwymi dla tych FOP organami, O-123 Organizowanie zachęt do wprowadzania na terenach prywatnych (w ogrodach domowych, punktach handlowych, usługowych, na terenach przemysłowych) dzikich zakątków wspierających różnorodność biologiczną wraz z miejscową retencją wód opadowych. Zachęty mogą obejmować np. organizację konkursów na najlepszy dziki zakątek, O-124 Opracowanie ram prawnych i organizacyjnych (w tym systemu dofinansowania) i techniczne wsparcie w zakresie zazieleniania dla zarządców terenów mieszkalnych (wspólnotowych, prywatnych), deweloperów i innych interesariuszy, O-125 Powiązanie systemu komunikacji pieszej i rowerowej z układem ciągów zieleni miejskiej i podmiejskiej.
Edukacyjno-informacyjne	EI-94 Przygotowanie materiałów edukacyjnych nt. gatunków rodzimych w Dolinie Baryczy, zawierających między innymi zestawienie rodzimych gatunków, kształtowanie przestrzeni z gatunkami rodzimymi w zależności od siedliska, kształtowanie siedlisk dla owadów i ptaków, kształtowanie mikroretencji krajobrazowej z wykorzystaniem gatunków rodzimych, EI-95 Konkurs na najlepszy „dziki zakątek” jako zachęta do tworzenia enklaw naturalnej zieleni, EI-96 Warsztaty: Łąki kwietne,

	EI-97	Działania edukacyjne na temat znaczenia różnorodności biologicznej w adaptacji do zmiany klimatu.
Techniczne i inwestycyjne	TI-59	Odnowienie i kształtowanie miejskich i wiejskich publicznych terenów zieleni (parki, skwery, zieleńce, place, rynki, altany) zgodnie ze standardami zieleni wraz z małą retencją,
	TI-60	Adaptacja nowych terenów zieleni (o funkcjach wypoczynkowo-rekreacyjnych i z uwzględnieniem retencji wód opadowych), prowadzących docelowo do utworzenia powiązanego, spójnego systemu terenów zieleni i obszarów czynnych biologicznie,
	TI-61	Odnowienie i kształtowanie zieleni towarzyszącej zabudowie wielorodzinnej,
	TI-62	Odnowienie i kształtowanie zieleni towarzyszącej infrastrukturze placówek publicznych, takich jak placówki oświatowe (szkoły, przedszkola, żłobki), służby zdrowia (przychodni), kultury, Domy Pomocy Społecznej i innych związanych z przebywaniem osób szczególnie wrażliwych na zmianę klimatu,
	TI-63	Zazielenienie rynków poprzez nasadzenie drzew.
Współpracujące podmioty		
Sołectwa, Gminy, Partnerstwo, jednostki organizacyjne Gmin, NGO, rady młodzieżowe i społeczna rada edukacji, mieszkańcy zaangażowani w sprawy klimatu, jednostki oświaty, Referaty w urzędach gmin odpowiedzialne za planowanie przestrzenne, Izabelin, Fundacja Sendzimira		
Harmonogram realizacji		
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7		
Wskaźniki		
Wskaźnik 89.	Powierzchnia odnowionych i ukształtowanych publicznych terenów zieleni	
Wskaźnik 90.	Liczba nasadzonych drzew	

CEL OGÓLNY 5: Wsparcie turystyki w obliczu wyzwań klimatycznych

CEL SZCZEGÓŁOWY 5.1: Rozwój adaptacyjnej infrastruktury turystycznej

Zadanie 5.1.1.	Przystosowanie turystyki pieszej do zmiany klimatu
Opis zadania	
Zadanie polega na opracowaniu wspólnej strategii turystyki pieszej oraz planowaniu, budowie i utrzymaniu powiązanej z nią infrastruktury adaptacyjnej. Infrastruktura adaptacyjna musi być planowana ze szczególnym uwzględnieniem wartości przyrodniczej regionu, w tym poprzedzona inwentaryzacją fauny i flory.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-126 Współprojektowanie tras i ścieżek dla turystyki pieszej w Dolinie Baryczy. Planowanie powinno uwzględniać sieciowanie ścieżek między miejscowościami i Gminami oraz ich funkcjonalne połączenie ze szlakami rowerowymi „Dolina Baryczy” i Cyklostradą Dolnośląską, O-127 Planowanie powiązanej ze ścieżkami adaptacyjnej infrastruktury turystycznej. Infrastruktura adaptacyjna powinna uwzględniać między innymi takie elementy jak: stworzenie miejsc wypoczynku w obszarach osłoniętych przed bezpośrednim nasłonecznieniem (najlepiej w zieleni wysokiej i w okolicy otwartej wody); lokalizacja miejsc wypoczynkowych poza obszarami zagrożenia powodziowego lub zamieszczenie informacji o możliwości wystąpienia takiego zagrożenia; wyposażenie miejsc wypoczynku w źródło wody pitnej i materiały pierwszej pomocy; umieszczenie tablic z informacją o możliwych w danym obszarze zagrożeniach klimatycznych, schematach postępowania w razie ich wystąpienia, numerami alarmowymi, informacją o najbliższych miejscach noclegu, możliwościami skrócenia trasy; Infrastruktura adaptacyjna powinna być wybudowana z minimalnym śladem węglowym, z naturalnych materiałów i z poszanowaniem lokalnego dziedzictwa naturalnego, kulturowego i architektonicznego.
Edukacyjno-informacyjne	EI-98 Organizacja kampanii informacyjno-edukacyjnej dla turystów i podmiotów zaangażowanych w organizację turystyki na temat negatywnego wpływu ekstremalnych temperatur na zdrowie, w szczególności na grup szczególnie wrażliwych, oraz zagrożeniami związanymi z innymi ekstremami klimatycznymi (np., intensywne opady, burze, powódzie) oraz oferty edukacyjnej Doliny Baryczy i jej promocji, EI-99 Informowanie turystów za pośrednictwem strony internetowej i mediów społecznościowych o prognozach wystąpienia ekstremalnych temperatur i innych potencjalnie niebezpiecznych zjawisk pogodowych, EI-100 Promocja aplikacji mobilnej, np. Regionalny System Ostrzegania (RSO).

Techniczne i inwestycyjne	TI-64	Budowa nowych i modernizacja istniejących tras turystyki pieszej poprzedzona inwentaryzacją flory i fauny i z uwzględnieniem zielonych standardów dla budowy dróg, ochrony drzew i różnorodności biologicznej (np. przejścia dla małych ssaków) i zagospodarowaniem wody opadowej,
	TI-65	Budowa i utrzymywanie adaptacyjnej infrastruktury turystycznej,
	TI-66	Wyposażenie szlaków w tablice informacyjne.
Współpracujące podmioty		
Gminy, Partnerstwo, NGO, osoby fizyczne mikro i małe firmy, rolnicy i ich domownicy prowadzący małe gospodarstwa rolne (działalność pozarolniczej w zakresie agroturystyki, zagród edukacyjnych)		
Harmonogram realizacji		
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7		
Wskaźniki		
Wskaźnik 91.	Długość nowych tras turystyki pieszej	
Wskaźnik 92.	Długość zmodernizowanych tras turystyki pieszej	
Wskaźnik 93.	Liczba tablic informacyjnych na temat adaptacji do zmiany klimatu na trasach pieszych	

Zadanie 5.1.2.	Szlaki i ścieżki rowerowe w Dolinie Baryczy
Opis zadania	
Zadanie będzie polegało na modernizacji istniejących, łączeniu istniejących oraz planowaniu i budowie nowych szlaków i ścieżek rowerowych, które stworzą wspólny, funkcjonalny szlak rowerowy w Dolinie Baryczy wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Nowe trasy rowerowe, jeśli istnieje konieczność ich budowania, powinny być planowane ze szczególnym uwzględnieniem wartości przyrodniczej regionu i poprzedzone inwentaryzacją fauny i flory. Ścieżki rowerowe powinny mieć charakter jak najbardziej naturalny i jak najmniej zaburzający środowisko naturalne. Zadanie powinno być wykonywane łącznie z zadaniem mającym na celu wsparcie lokalnego transportu rowerowego dla mieszkańców Gmin. Szlaki i ścieżki rowerowe w Dolinie Baryczy powinny zapewnić łączność ze szlakami ponadregionalnymi, między innymi Euro Velo i Cyklostrada Dolnośląska.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-128 Wytczenie nowych ścieżek rowerowych, w tym tworzenie stref komunikacji rowerowej i ciągów pieszo-rowerowych w obszarach zabudowy miejskiej. Trasy rowerowe powinny umożliwiać łatwe dotarcie do możliwie jak największej liczby atrakcji turystycznych Gmin oraz mieć dobrą łączność ze szlakami ponadregionalnymi.

	O-129 Likwidacja barier architektonicznych dla ruchu rowerowego, przeciwdziałanie fragmentacji ścieżek rowerowych poprzez zapisy w MPZP, O-130 Planowanie infrastruktury towarzyszącej trasom rowerowym, w tym miejsc postojowych i toalet. Obiekty te mogą być zlokalizowane w węzłach łączących trasy rowerowe ze szlakami turystyki pieszej i spełniać warunki infrastruktury adaptacyjnej, O-131 Organizacja wypożyczalni, wymienialni i naprawiani rowerów, zarówno dla turystów jak i dla mieszkańców Gmin, O-132 Parkingi rowerowe przy stacjach PKP, co ułatwi łączenie transportu rowerowego z kolejowym, O-133 Połączenie sieci szlaków rowerowych w Dolinie Baryczy z innymi produktami aktywnej turystyki, np. szlakami pieszymi, kajakowych, konna) i obiektami kulturowymi np. kolorowy szlak karpia, cykle wydarzeń turystycznych – rajdy, biegi; O-134 Stworzenie kalendarza wydarzeń rowerowych i turystycznych.
Edukacyjno-informacyjne	EI-101 Działania informacyjne wspólne z zadaniem 0, EI-102 Wzmocnienie kompetencji osób zajmujących się planowaniem i rozwojem turystyki rowerowej, szkolenia, współpraca z organizacjami pozarządowymi i oficerami rowerowymi.
Techniczne i inwestycyjne	TI-67 Budowa zaplanowanej infrastruktury rowerowej i tras rowerowych, TI-68 Utworzenie sieci wypożyczalni, wymienialni i naprawialni rowerów, TI-69 Budowa parkingów rowerowych przy stacjach PKP, TI-70 Wyposażenie szlaków w tablice informacyjne.
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, Sołectwa, PKP PLK, NGO, Centrum edukacyjno – turystyczno – sportowe, Dolnośląska Kraina Rowerowa,	
Harmonogram realizacji	
Zgodnie z harmonogramem naborów – załącznik 7	
Wskaźniki	
Wskaźnik 94.	Długość zrealizowanych tras rowerowych
Wskaźnik 95.	Liczba nowych parkingów rowerowych

CEL SZCZEGÓŁOWY 5.2: Promocja turystyki regionalnej i produktów lokalnych

Zadanie 5.2.1.	Wzmocnienie współpracy w ramach wspólnej oferty turystycznej
Opis zadania	
Zadanie polega na powołaniu międzygminnej organizacji turystycznej zacieśniającej współpracę między instytucjami gminnymi w obszarze turystyki i promocji atrakcji turystycznych w Gminach a także budowanie społeczności edukatorów lokalnych przez pryzmat oferty turystycznej proponowanej przez Dolinę Baryczy. Wspólna oferta turystyczna pozwoli na pełne wykorzystanie potencjału turystycznego regionu i dotychczasowych produktów turystycznych wypracowanych przez Parterstwo Doliny Baryczy. Społeczność edukatorów będzie wspierać koordynację działań i wspierać ofertę edukacyjną dla turystów. Społeczność edukatorów może składać się z pasjonatów terenu z dużą znajomością regionu i jego atrybutów, specjalistów lub pasjonatów w poszczególnych dziedzinach turystyki kwalifikowanej, emerytowanych nauczycieli, i in. Dotychczas, w ramach projektów realizowanych przez Partnerstwo, została nawiązana trwała współpraca z licznymi partnerami w regionie, która powinna być wykorzystana i kontynuowana w ramach realizacji niniejszego Zadania. Zrealizowane zostały projekty związane między innymi z nawiązaniem współpracy między LGD i LGR w ramach m.in.: promocji i modernizacji oferty turystycznej (szlak konny, kajakowy), realizacji programu edukacji regionalnej i przyrodniczej na obszarach zależnych od rybactwa (Edukacja dla Doliny Baryczy), współpraca w ramach wzmocnienia branży rybackiej.	
Podzadania	
Organizacyjne	- O-135 Stworzenie lokalnej społeczności edukatorów i ich rekrutacja, - O-136 Wzmocnienie współpracy pomiędzy punktami informacji turystycznej, - O-137 Aktualizacja oferty i współpraca w ramach wspólnej oferty atrakcji turystycznych Gmin - O-138 Tworzenie i współpraca w ramach wspólnej oferty turystyki specjalistycznej (np. ornitologiczna, przyrodnicza, wędkarska, konna) świadczonej przez Gminy i osoby prywatne, - O-139 Stworzenie, aktualizacja i utrzymanie wspólnej bazy informacji o atrakcjach i obiektach turystycznych (hotele, producenci lokalni, ośrodki kulturalne, restauracje, imprezy i inne), - O-140 Stworzenie i system aktualizacji wspólnej bazy informacji o obiektach ważnych z punktu widzenia ochrony klimatu i adaptacji do zmiany klimatu (pomoc medyczna, punkty dostępu do OZE, punkty bezpłatnego ładowania samochodów i rowerów elektrycznych, obiekty turystyczne spełniające kryteria przyjaznych klimatowi i in.), - O-141 Stworzenie systemu wsparcia, promocji oraz kryteriów do oceny obiektów turystycznych pod kątem obiektów przyjaznych klimatowi (np. dostęp do OZE, otoczenie wspierające różnorodność biologiczną, retencja i wykorzystanie wody opadowej, klimatyzacja zasilana czystą energią i in.), - O-142 Kanalizowanie ruchu turystycznego poprzez stworzenie ofert spędzania czasu, budowanie i utrzymanie ogólnodostępnych miejsc turystycznych,

	O-143 Aktywizacja sołectw i organizacji pozarządowych w obszarze tworzenia oferty turystycznej np. poprzez wpisanie działań w ramach programów planowania funduszu sołeckiego, w programie współpracy z organizacjami pozarządowymi O-144 Mini PSZOKi turystyczne z ofertą edukacyjną.
Edukacyjno-informacyjne	EI-103 Organizacja szkoleń dla lokalnych edukatorów dotyczących tak Doliny Baryczy jak i aspektów klimatycznych dotyczących zmiany klimatu, mitygacji i adaptacji, EI-104 Wsparcie dla Gmin w prowadzeniu działań edukacyjnych w ramach wszystkich zadań klimatycznych przewidzianych w MGPA. EI-105 Rozwój i prowadzenie strony internetowej i mediów społecznościowych „Dolina Baryczy Travel”, organizacja i udostępnianie informacji na temat jej działania na stronach internetowych Gmin, EI-106 Promocja oferty turystycznej przez dystrybucję materiałów informacyjnych - foldery dostępne w gminach, publikacje w lokalnej, regionalnej i ogólnokrajowej prasie i mediach, EI-107 Kalendarz wydarzeń turystycznych, EI-108 Tablice informacyjne w gminach, na dworcach i w węzłach szlaków pieszych i turystycznych informujące o ofercie turystycznej.
Techniczne i inwestycyjne	----
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, „Dolina Baryczy poleca”, lokalni producenci i usługodawcy, organizacje pozarządowe	
Harmonogram realizacji	
Zgodny z terminami naborów – Załącznik 7; działania organizacyjne w trakcie całego okresu realizacji MGPA (2025-2050)	
Wskaźniki	
Wskaźnik 96.	Liczba działań zorganizowanych w ramach lokalnej społeczności edukatorów
Wskaźnik 97.	Liczba działań organizacyjnych ukierunkowanych na wzmocnienie współpracy międzygminnej w zakresie turystyki
Wskaźnik 98.	Liczba turystów korzystających z atrakcji turystyki międzygminnej

Zadanie 5.2.2. Wsparcie lokalnych produktów i promocja krótkich łańcuchów dostaw	
Opis zadania	
Celem zadania jest wzmocnienie lokalnego biznesu opartego o gospodarkę adaptacyjną i krótkie łańcuchy dostaw, wpływające pozytywnie na ograniczenie śladu węglowego i mitygację zmiany klimatu. Lokalni przedsiębiorcy tworzący miejsca pracy i ofertę turystyczną, w szczególności związani z gospodarstwami rybackimi, rolnictwem, przetwórstwem, usługami turystycznymi i edukacyjnymi oraz przedsiębiorcy i usługodawcy wspierający branżę turystyczną są grupą ważnych interesariuszy w Dolinie Baryczy. Współpraca z nimi została dotychczas bardzo dobrze rozwinięta przez Partnerstwo opierając się na specyfice obszaru i założeniu, że jej szczególnie cenne, chronione prawnie walory przyrodnicze powodujące ograniczenia w rozwoju przemysłu, stwarzają szanse rozwoju opartego o lokalną działalność gospodarczą, lokalną markę i wysoką jakość życia. Współpraca ta tworzy kapitał, który może znacząco wspierać adaptację obszaru Doliny Baryczy do zmiany klimatu, stanowiąc z jednej strony grupę odbiorców szczegółowych zaleceń i regulacji oraz wykonawców działań adaptacyjnych, z drugiej – źródło edukacji dla mieszkańców i turystów.	
Podzadania	
Organizacyjne	O-145 Stworzenie nowego produktu turystycznego – trasy turystyczne związane z ofertą klimatyczną, np. zrealizowane rozwiązania adaptacyjne, mitygacyjne, BZi, retencja, renaturacja i in., O-146 Opracowanie kryteriów i włączenie wartości klimatycznych do lokalnej marki Dolina Baryczy Poleca (DBP) i unikatowego w skali kraju systemu certyfikacji działań prowadzonych w ramach tej marki przez przedsiębiorców, O-147 Budowanie rozpoznawalności turystycznej na bazie produktów i usług lokalnych z certyfikatem klimatycznym, np. z informacją o śladzie węglowym, zaangażowania przedsiębiorstwa w działania adaptacyjne regionu i in., O-148 Wpieranie lokalizacji usług turystycznych w niewykorzystanej, opuszczonej i niszczonej infrastrukturze i jej rewitalizacji, na zasadach zdrowej konkurencji warunkiem posiadania DBP, O-149 Zwiększanie lokalnej dostępności produktów powstających w Gminach i przeciwdziałającym przyczynom i skutkom zmiany klimatu, np. w stołówkach szkolnych, O-150 Zaproponowanie polityki wsparcia promującej biznesy turystyczne przyjazne środowisku i klimatowi.
Edukacyjno-informacyjne	EI-109 Wsparcie dla biznesu mającego na celu rozwój swoich produktów i ofert w obiegu zamkniętym, EI-110 Promowanie/uwzględnianie w działaniach promocyjnych Gmin biznesu turystycznego wspierającego politykę klimatyczną, EI-111 Stworzenie mapy lokalnych biznesów i usług spełniających kryteria ochrony klimatu i adaptacji do jego zmiany, np. w formie map / tras turystycznych umożliwiających wizytę punktów demonstracyjnych działań adaptacyjnych i mitygacyjnych, EI-112 Organizacja cyklicznych konkursów na produkt lub usługę o pozytywnym lub najmniejszym negatywnym wpływie na klimat i różnorodność biologiczną lub wysoką wartością adaptacyjną, wraz z informacją o klimacie dla konsumenta (np. umieszczoną na produkcie), EI-113 Organizacja Gminnych i międzygminnych wydarzeń na bazie lokalnej oferty turystycznej, lokalnego trybu życia i produktów i usług lokalnych.

Techniczne i inwestycyjne	----
Współpracujące podmioty	
Gminy, Partnerstwo, "Dolina Baryczy poleca", lokalni producenci i usługodawcy, organizacje pozarządowe, Koła Gospodyń Wiejskich, Sołectwa	
Harmonogram realizacji	
Zgodny z terminami naborów – Załącznik 7; działania organizacyjne i edukacyjne w trakcie całego okresu realizacji MGPA (2025-2050)	
Wskaźniki	
Wskaźnik 99.	Stworzenie mapy lokalnych biznesów i usług spełniających kryteria ochrony klimatu i adaptacji do jego zmiany
Wskaźnik 100.	Liczba wydarzeń opartych na produktach lokalnych

6. WDRAŻANIE PLANU

6.1. Zasady wdrażania Planu

Proces wdrażania Planu będzie polegał na realizacji sformułowanych w nim celów i działań adaptacyjnych.

Wdrażanie zadań składających się MGPA będzie polegało na:

- realizacji opisanych w **rozdziale 5 tego dokumentu zadań wspólnych** w ramach współpracy Gmin w Partnerstwie Doliny Baryczy,
- realizacji **zadań własnych Gmin** opisanych w **Załączniku 6: Działania własne Gmin Partnerstwa Doliny Baryczy zgłoszone do realizacji w ramach MGPA**

Za **całościową koordynację** działań, proces wdrażania, monitorowania i ewaluacji MGPA odpowiedzialny jest **Zespół ds. wdrażania MGPA**.

Członkowie Zespołu ds. wdrażania MGPA tworzą ciało opiniotwórcze i doradcze, uwzględniając kompleksowo różnorodne aspekty funkcjonowania i rozwoju obszaru Doliny Baryczy. Zespół jest również merytorycznie odpowiedzialny za przygotowywanie informacji na temat MGPA i postępu w jego realizacji dla Członków i Zarządu Partnerstwa Doliny Baryczy, Rad Gmin oraz ich pracowników. Jest również odpowiedzialny za przygotowywanie cyklicznych raportów z realizacji wdrażania MGPA i cyklicznych spotkań na temat stanu realizacji zadań.

Nadzór nad koordynacją procesu wdrożenia Planu sprawuje **Partnerstwo Doliny Baryczy**. Do jego zadań będzie należało nadzorowanie projektów adaptacyjnych oraz koordynację działań pomiędzy Gminami.

W realizacji zapisów MGPA należy wykorzystywać wymienione poniżej Załączniki, które stanowa integralną część opracowania.

6.2. Monitoring i ewaluacja

Wdrażanie MGPA podlega monitoringowi. **Monitoring** ma na celu gromadzenie oraz analizę danych na temat przebiegu realizacji Planu. Pozwala spostrzec ewentualne nieprawidłowości w realizacji i wprowadzić niezbędne korekty umożliwiające osiągnięcie wcześniejszych założeń.

Wdrażanie MGPA podlega ewaluacji. **Ewaluacja** wdrażania Planu ma na celu ocenę, czy w wyniku podejmowanych działań powstały spodziewane rezultaty oraz czy przełożyły się one na realizację wyznaczonych celów. Ewaluacja jest prowadzona w oparciu o wskaźniki, które pozwalają zmierzyć zarówno zaawansowanie działań jak i poziom realizacji celów adaptacyjnych. Uwzględniają również działania interesariuszy niekoniecznie wskazanych wprost w Planie.

Zadaniem ewaluacji jest sprawdzenie czy w wyniku podejmowanych działań powstały spodziewane rezultaty oraz czy przełożyły się one na realizację wyznaczonych celów. W procesie ewaluacji wykorzystywane są informacje pochodzące z monitoringu oraz dodatkowe badania ewaluacyjne i

wskaźniki kontekstowe. Ze względu na odległy horyzont czasowy Planu przewiduje się przygotowanie ewaluacji w trybie *on-going* podczas realizacji Planu oraz *ex-post* po zakończeniu obowiązywania Planu. Ewaluacja *on-going* stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się dotychczasowym wynikom realizacji Planu i pozwala zweryfikować pierwotne założenia, które były podstawą do jego stworzenia. Natomiast ewaluacja *ex-post* ma charakter podsumowujący efekty realizacji Planu. Za wykonanie lub zlecenie wykonania badań oraz raportów ewaluacyjnych odpowiadać będzie Zespół ds. wdrażania MGPA

Wnioski płynące z ewaluacji stanowią podstawę aktualizacji zapisów Planu w sytuacji zmieniających się potrzeb i nowych wyzwań dla regionu. O konieczności aktualizacji Planu decydował będzie Zespół Miejski na podstawie raportów z monitoringu i ewaluacji.

Za proces wdrażania i monitorowania zapisów Planu odpowiedzialny jest **Zespół ds. wdrażania MGPA**, powołany w ramach realizacji działania 1.1.1. (w zakresie realizacji zadań wspólnych) oraz **poszczególne Gminy** (w zakresie realizacji zadań własnych).

Tabela 15. Wskaźniki w procesie monitoringu i ewaluacji MGPA.

Nr wskaźnika	Opis wskaźnika	Wartość (2024)	Zmiana (2025-2050)
1.	Liczba przyjętych dokumentów MGPA przez Zarząd Partnerstwa oraz uchwałami przez poszczególne gminy	0	9
2.	Liczba zatwierdzonych raportów z wdrażania działań adaptacyjnych MGPA	0	1/rok
3.	Liczba upowszechnionych materiałów informacyjnych na temat działań adaptacyjnych	0	wzrost
4.	Liczba osób poinformowanych o działaniach adaptacyjnych	0	wzrost
5.	Kwota wsparcia pozyskanego na realizację działań adaptacyjnych	0	wzrost
6.	Kwota wsparcia udzielonego na działania adaptacyjne mieszkańcom i przedsiębiorstwom	0	wzrost
7.	Liczba działań edukacyjnych zrealizowanych w ramach sieci współpracy	0	wzrost
8.	Liczba dokumentów strategicznych, w tym planów ogólnych, odwołujących się do zapisów i spójnych z działaniami MGPA	0	wzrost
9.	Powołanie Międzygminnej Straży Klimatu i Środowiska	0	1
10.	Zakup sprzętu do realizacji działań Straży	0	wzrost
11.	Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji	0	wzrost
12.	Liczba zastosowanych rozwiązań typu zielone dachy i ściany	0	wzrost
13.	Liczba szkoleń dla pracowników Gmin	0	wzrost
14.	Liczba budynków mieszkalnych poddanych termomodernizacji	0	wzrost
15.	Liczba zaktualizowanych planów rewitalizacji i planów ogólnych	0	wzrost
16.	Liczba wymienionych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin	0	wzrost

17.	Liczba wymienionych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i zasobu komunalnego i socjalnego Gmin	0	wzrost
18.	Liczba kampanii informacyjnych	0	wzrost
19.	Liczba zaktualizowanych/opracowanych Planów Gospodarki Niskoemisyjnej	0	8
20.	Wprowadzenie lokalnego programu osłonowego	0	1
21.	Zakup sprzętu do badania jakości powietrza	0	wzrost
22.	Liczba raportów z kontroli jakości powietrza	0	1/rok
23.	Liczba PSZOKów, w których została wprowadzona działalność edukacyjna	0	wzrost
24.	Liczba raportów z doposażenia PSZOKów	0	wzrost
25.	Liczba mieszkańców korzystających z Naprawialni	0	wzrost
26.	Liczba turystów korzystających z warsztatów Naprawialni i współpracujących podmiotów	0	wzrost
27.	Liczba warsztatów przeprowadzonych w Naprawialni i współpracujących podmiotach	0	wzrost
28.	Realizacja budowy kompostowni	0	wzrost
29.	Liczba przeszkolonych mieszkańców	0	wzrost
30.	Liczba przeszkolonych pracowników Gmin	0	wzrost
31.	Ilość kompostu wyprodukowanego w kompostowni	0	wzrost
32.	Spadek ilości odpadów organicznych odbieranych od mieszkańców	0	wzrost
33.	Liczba kompostowników wypożyczonych mieszkańcom	0	wzrost
34.	Liczba wykonanych audytów energetycznych	0	wzrost
35.	Liczba zaktualizowanych planów gospodarki niskoemisyjnej	0	wzrost
36.	Opracowanie planu neutralności energetycznej dla Doliny Baryczy	0	1
37.	Liczba założonych spółdzielni energetycznych	0	wzrost
38.	Liczba warsztatów dla szkół	0	wzrost
39.	Liczba warsztatów dla mieszkańców	0	wzrost
40.	Liczba inwestycji związanych z wdrożeniem odnawialnych źródeł energii	0	wzrost
41.	Liczba przeprowadzonych szkoleń i spotkań z ekspertami w dziedzinie produkcji energii z odpadów organicznych	0	wzrost
42.	Liczba inwestycji w zakresie budowy urządzeń do produkcji energii z odpadów organicznych	0	wzrost
43.	Ilość energii wyprodukowanej z odpadów organicznych	0	wzrost
44.	Opracowanie strategii rozwoju fotowoltaiki	0	wzrost
45.	Liczba inwestycji związanych z rozwojem fotowoltaiki zrealizowanych zgodnie ze standardami ochrony krajobrazu i różnorodności biologicznej	0	wzrost
46.	Liczba zakupionych pojazdów do taboru zeroemisyjnego	0	wzrost
47.	Liczba wybudowanych stacji ładowania dla gminnego taboru drogowego	0	wzrost
48.	Liczba przystanków, punktów przystankowych i przesiadkowych	0	wzrost
49.	Zasięg kampanii edukacyjnej w zakresie korzystania z międzygminnego transportu kolejowego	0	wzrost
50.	Liczba parkingów samochodowych przy stacjach kolejowych	0	wzrost
51.	Liczba nowych parkingów rowerowych przy stacjach kolejowych	0	wzrost
52.	Liczba kilometrów lokalnych ścieżek i dróg rowerowych	0	wzrost
53.	Liczba inwestycji w zakresie budowy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	0	wzrost

54.	Liczba warsztatów z wykorzystania 'szarej wody'	0	wzrost
55.	Liczba raportów z kontroli opróżniania zbiorników bezodpływowych	0	wzrost
56.	Liczba zmodernizowanych oczyszczalni ścieków	0	wzrost
57.	Liczba wybudowanych nowych oczyszczalni ścieków	0	wzrost
58.	Liczba wybudowanych oczyszczalni hydrofitowych	0	wzrost
59.	Liczba przeprowadzonych warsztatów na temat metod minimalizacji zużycia środków chemicznych	0	wzrost
60.	Liczba opracowanych katalogów dobrych praktyk	0	wzrost
61.	Przygotowanie dokumentu kierunkowego w zakresie zrównoważonego zagospodarowania wód opadowych na terenach gminnych z zastosowaniem retencji rozproszonej i BZI	0	wzrost
62.	Ilość planów ogólnych i innych dokumentów planistycznych z zapisami odnośnie zagospodarowania wód opadowych z wykorzystaniem BZI	0	wzrost
63.	Ilość osób przeszkolonych zakresie stosowania BZI do zagospodarowania wód opadowych	0	wzrost
64.	Objętość retencyjna nowopowstałych obiektów BZI zatrzymujących wody opadowe	0	wzrost
65.	Liczba realizacji systemów BZI do zagospodarowania wód opadowych	0	wzrost
66.	Liczba przeprowadzonych warsztatów na temat BZI i wód opadowych wśród mieszkańców	0	wzrost
67.	Opracowanie "Katalogu dobrych praktyk" w zakresie rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury na terenach nie należących do gmin	0	1
68.	Liczba mieszkańców korzystających programu : "Moja woda" lub innych systemów wsparcia	0	wzrost
69.	Wykonana ekspertyza ekohydrologicznej w zakresie bilansu wodnego Doliny Baryczy i możliwości zwiększonej retencji krajobrazowej	0	1
70.	Liczba inwestycji zwiększających retencję krajobrazową	0	wzrost
71.	Powierzchnia naturalnych obszarów przeciwpowodziowych	0	wzrost
72.	Liczba mieszkańców przeszkolonych w zakresie znaczenia naturalnej retencji w adaptacji do zmiany klimatu	0	wzrost
73.	Powierzchnia utworzonych obszarów przeciwpowodziowych zgodnie za zasadami NbS	0	wzrost
74.	Liczba planów ogólnych z zapisami odnośnie stosowania naturalnej retencji wód dla zapobiegania powodzi i suszy	0	8
75.	Powierzchnia gruntów pozyskanych do realizacji działań przeciwpowodziowych	0	wzrost
76.	Opracowanie katalogu dobrych praktyk w zakresie modernizacji systemów melioracyjnych	0	1
77.	Liczba rolników przeszkolonych w zakresie modernizacji systemów melioracyjnych	0	wzrost
78.	Długość zmodernizowanych systemów melioracyjnych na odwadniająco-nawadniające	0	wzrost
79.	Opracowanie "Katalogu dobrych praktyk" w zakresie gospodarki rolnej i rybackiej	0	1
80.	Wysokość wsparcia udzielonego rolnikom i przedstawicielom sektora rybackiego	0	wzrost
81.	Ekspertyza ekohydrologiczna na temat możliwości zabezpieczenia zasobów wodnych dla sektora gospodarki rybackiej	0	1

82.	Opracowanie katalogu dobrych praktyk w zakresie adaptacji stawów rybnych do zagrożeń klimatycznych	0	1
83.	Liczba wdrożonych działań adaptacyjnych	0	wzrost
84.	Liczba szkoleń w zakresie zasad zrównoważonego leśnictwa	0	wzrost
85.	Liczba przeprowadzonych warsztatów w zakresie znaczenia renaturyzacji rzek w adaptacji	0	wzrost
86.	Długość zrenaturyzowanych cieków	0	wzrost
87.	Długość cieków na których zmieniono standardy utrzymania zgodnie z katalogiem dobrych praktyk	0	wzrost
88.	Liczba JCWP które osiągnęły dobry stan ogólny	4	wzrost
89.	Powierzchnia odnowionych i ukształtowanych publicznych terenów zieleni	0	wzrost
90.	Liczba nasadzonych drzew	0	wzrost
91.	Długość nowych tras turystyki pieszej	0	wzrost
92.	Długość zmodernizowanych tras turystyki pieszej	0	wzrost
93.	Liczba tablic informacyjnych na temat adaptacji do zmiany klimatu na trasach pieszych	0	wzrost
94.	Długość zrealizowanych tras rowerowych	0	wzrost
95.	Liczba nowych parkingów rowerowych	0	wzrost
96.	Liczba działań zorganizowanych w ramach lokalnej społeczności edukatorów	0	wzrost
97.	Liczba działań organizacyjnych ukierunkowanych na wzmocnienie współpracy międzygminnej w zakresie turystyki	0	wzrost
98.	Liczba turystów korzystających z atrakcji turystyki międzygminnej	0	wzrost
99.	Stworzenie mapy lokalnych biznesów i usług spełniających kryteria ochrony klimatu i adaptacji do jego zmiany	0	1
100.	Liczba wydarzeń opartych na produktach lokalnych	0	wzrost

6.3. Możliwości finansowania i harmonogram wdrażania działań adaptacyjnych

W celu przedstawienia możliwości finansowania działań adaptacyjnych oraz wynikającego z dostępności środków harmonogramu ich wdrażania, opracowany został Załącznik 7 - Harmonogram Finansowania. Zebrano w nim aktualne i planowane bądź prawdopodobnie planowane w ciągu najbliższych lat konkursy dofinansowane ze środków międzynarodowych (głównie z Funduszy Unii Europejskiej) oraz ze środków krajowych. Ze względów praktycznych podzielono je na konkursy aktualne (do których można aplikować na dzień 29.02.2024), planowane w 2024 oraz planowane w przyszłości. Ze względu na to, że w większości przypadków (np. LIFE, FEnIKS, NFOŚiGW) konkursy są ogłaszane w cyklach rocznych, do ostatniej kategorii dołączono również dedykowane konkursy, których nabór już się zakończył ale prawdopodobnie w analogicznej lub bardzo zbliżonej postaci zostaną ogłoszone w kolejnym roku. Terminy naborów mogą ulegać zmianie – harmonogramy niektórych konkursów są aktualizowane na bieżąco (np. w przypadku FEnIKS mniej więcej raz w miesiącu). W harmonogramie znajdują się linki do stron poszczególnych funduszy lub konkursów gdzie znajdują się szczegółowe informacje.

Fundusze Europejskie oferują wsparcie projektów w różnej postaci: dofinansowanie, pożyczki, pożyczki bezzwrotne. W zależności od Funduszu lub konkursu wsparcie różni się wielkością (procentem

dofinansowania) tzn. niezbędny jest wkład własny beneficjenta. Wkład własny mieć formę środków własnych beneficjenta jednak istnieją także krajowe mechanizmy wsparcia w tym zakresie z których w przypadku działań związanych z przeciwdziałaniem zmianom klimatu największą rolę odgrywa Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Fundusz ten zarządza środkami ukierunkowanymi na wsparcie projektów międzynarodowych (dlatego w przygotowanej tabeli niektóre konkursy mogą pojawiać się dwukrotnie – raz przy projektach międzynarodowych, drugi raz przy dedykowanym im wsparciu ze środków krajowych NFOŚiGW). Warto zaznaczyć, że NFOŚiGW również ogłasza niezależne konkursy finansowane ze środków krajowych niezależne od Funduszy Międzynarodowych.

Specyficznym funduszem jest KPO: Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności, którego 46,6% środków ma być przeznaczone na cele klimatyczne. Obejmuje reformy i inwestycje, które rozpoczęły się po 1 lutego 2020 r. i zakończą do 31 sierpnia 2026 r. Pieniądze KPO pochodzą z europejskiego Funduszu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Recovery and Resilience Facility – RRF), który jest częścią Planu Odbudowy dla Europy (ang. NextGenerationUE). Aby je otrzymać, Polska musi podpisać umowę z KE na część grantową oraz umowę na część pożyczkową. Spłata pożyczki zakończy się nie później niż po 30 latach tj. do 2058 r.

Harmonogram Finansowania uwzględnia następujące fundusze:

- LIFE - program działań na rzecz środowiska i klimatu
- FENIKS - Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2028
- Fundusze Norweskie - Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy
- Interreg Europa środkowa na lata 2021-2027
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)
- KPO: Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności

W harmonogramie nie uwzględniono funduszy regionalnych, których wykorzystanie zostało już wcześniej zaplanowane w ramach LGD.

7. PRZEBIEG PROCESU PARTYCYPACYJNEGO

Niniejszy dokument został opracowany w procesie partycypacyjnym włączającym interesariuszy w całym cyklu jego przygotowania. Obejmował on następujące spotkania:

1. Uzgodnienie zakresu i harmonogramu pracy nad dokumentem
2. Wizyta studyjna (04-05.10.2023),
3. 24.10.2023 - Żmigród, spotkanie konsultacyjne stacjonarne
4. 27.10.2023 - Sośnie, spotkanie konsultacyjne stacjonarne
5. 30.10.2023 - Odolanów, spotkanie konsultacyjne stacjonarne
6. 06.11.2023 - Antonin, warsztat dzień I stacjonarne
7. 07.11.2023 - Antonin, warsztat dzień II stacjonarne
8. 09.11.2023 - Milicz, spotkanie konsultacyjne stacjonarne
9. 29.11.2023 - Żmigród, spotkanie konsultacyjne stacjonarne
10. 07.12.2023 - konsultacja celów i działań adaptacyjnych - online
11. 06.12.2023 - konsultacja celów i działań adaptacyjnych - online
12. 01.12.2023 - konsultacja celów i działań adaptacyjnych - online
13. 29.11.2023 - konsultacja celów i działań adaptacyjnych - online

8. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1: Tendencje zmian wybranych zjawisk klimatycznych i ich pochodnych na podstawie analiz danych historycznych w latach 2000-2021 oraz scenariuszy klimatycznych w perspektywie do roku 2060

Załącznik 2: Szczegółowe wyniki oceny wrażliwości sektorów i obszarów Partnerstwa na zmiany klimatu, wpływu klimatu na obszar Partnerstwa i potencjału adaptacyjnego

Załącznik 3A: Zestawienie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych i Jednolitych Części Wód Podziemnych

Załącznik 3B: Karty charakterystyk JCWP i JCWPd znajdujących się na terenie Partnerstwa Doliny Baryczy

Załącznik 4: Zestawienie Form Ochrony Przyrody na terenie Partnerstwa Doliny Baryczy

Załącznik 5: Działania konieczne z punktu widzenia renaturyzacji rzek na podstawie Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych

Załącznik 6: Działania własne Gmin Partnerstwa Doliny Baryczy zgłoszone do realizacji w ramach MGPA

Załącznik 7: Zestawienie możliwych źródeł finansowania działań adaptacyjnych w ramach MGPA wraz z harmonogramem wdrożeń

9. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

1. De Jesus J.B., Santan, I.D.M., *Estimation of land surface temperature in caatinga area using Landsat 8 data*, Journal of Hyperspectral Remote Sensing (volume 7, number 3 (2017), page 150-157.
2. Kaczmarek R., Błażniak W. 2010. Walory historyczno-krajoznawcze gminy Przygodzice, Towarzystwo Miłośników Przygodzic, Przygodzice.
3. Lokalna Grupa Działania „Partnerstwo dla Doliny Baryczy”. 2009. Lokalna Strategia Rozwoju zaplanowana w perspektywie 2009-2015 roku.
4. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. 2017. *Informator PSH, Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce*, Warszawa.
5. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Cieszków na lata 2020-2025 z perspektywą do 2029 roku, Cieszków 2019.
6. Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Odolanów na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027, Uchwała numer XXV/216/21 Rady Gminy i Miasta Odolanów z dnia 15 lutego 2021 r.
7. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Twardogóra, IMS Sp. z o.o., 2004 r.
8. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Twardogóra na lata 2016-2020.
9. Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Żmigród, Żmigród 2004.
10. Raport o stanie Gminy Cieszków za 2021 rok, Cieszków 27.05.2022.
11. Raport o stanie Gminy Krośnice za 2021 rok.
12. Raport o stanie Gminy Odolanów za 2021 rok.
13. Raport o stanie Gminy Sośnie za 2021 rok, Sośnie 30 maja 2022 r.
14. Raport o stanie Gminy Twardogóra za 2021 rok, Urząd Miasta i Gminy w Twardogórze, Twardogóra maj 2022 r., Załącznik do Zarządzenia Nr 701.2022 Burmistrza Miasta i Gminy Twardogóra z dnia 31 maja 2022 r.
15. Strategia rozwiązywania problemów społecznych w Gminie Przygodzice na lata 2023 — 2030, Załącznik do uchwały Nr XLI/342/2022 Rady Gminy Przygodzice z dnia 6 grudnia 2022 r.
16. Strategia Rozwoju Gminy Cieszków zaktualizowana na lata 2009 – 2015, Cieszków –Wrocław 2004, Załącznik nr 1 do Uchwały nr XXXI/168/09 z dnia 29.12.2009r.
17. Strategia Rozwoju Gminy Cieszków na lata 2016-2021.
18. Strategia Rozwoju Gminy Krośnice na lata 2021-2030, Załącznik do uchwały Nr LII/338/2022 Rady Gminy Krośnice z dnia 25 kwietnia 2022 r.
19. Strategia Rozwoju Gminy Milicz na lata 2021-2027, Urząd Miejski w Miliczu, Listopad 2021.
20. Strategia Rozwoju Gminy Przygodzice na lata 2021-2030, maj 2021; Uchwała nr XXXVI/310/2022 Rady Gminy Przygodzice z dnia 30 czerwca 2022 r.
21. Strategia Rozwoju Gminy Sośnie na lata 2015-2022, Sośnie, grudzień 2015.
22. Strategia Rozwoju Gminy Twardogóra na lata 2014-2020, Uchwała nr XL.311.2014 Rady Miejskiej w Twardogórze z dnia 11 września 2014 roku.
23. Strategia Rozwoju Gminy Żmigród na lata 2021-2029, Urząd Miejski w Żmigrodzie, Maj 2021.
24. Strategia Rozwoju Elektromobilności Gminy Sośnie na lata 2019-2035.

25. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Milicz, tekst ujednolicony. Część I uwarunkowania rozwoju, Milicz 2019.
26. World Meteorological Organization (WMO). 2021. *State of the Global Climate 2020*. Switzerland.
27. Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krośnice, Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XIII/98/08 Rady Gminy Krośnice z dnia 23 kwietnia 2008.

Źródła internetowe

28. Bank Danych Lokalnych: Główny Urząd Statystyczny, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>, dostęp: 02.2023.
29. Baza danych i Geobaza do Aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami, <https://www.apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>, dostęp: 15.02.2023 r.
30. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>, dostęp: 28.08.2023 r.
28. Copernicus Land Monitoring Service, Urban Atlas, Stopień nieprzepuszczalności powierzchni 2018 - obrazy rastrowe o wymiarach 20x20 m, <https://land.copernicus.eu/pan-european/high-resolution-layers/imperviousness/status-maps/imperviousness-density-2018>, dostęp: 19.02.2023 r.
29. Dolina Baryczy – blisko przyrody, http://www.barycz.pl/index_turystyka.php?dzial=6, dostęp: 18.02.2023.
30. Euro-Cordex, <https://www.euro-cordex.net/>, dostęp: 11.03.2023.
31. Geoportal Krajowy, Dane do pobrania – „Topografia” – „Baza Danych Obiektów Topograficznych”, https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp_2.html?gpmap=gp0, dostęp: 02.02.2023.
32. GUS Portal Geostatystyczny, Dane o rezydentach w siatce kilometrowej – NSP 2021, <https://geo.stat.gov.pl/app/menedzer-zasobow/index.html#/manager>, dostęp: 14.02.2023.
33. GUS Portal Geostatystyczny, Satelitarny szacunek głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodnich w 2022 roku - dane wynikowe, https://geo.stat.gov.pl/app/mapa/gus/89640f3e-066e-c15d-2928-0ed9890bee8c/?locale=pl&mapview=52.368472%2C21.167156%2C7z#, dostęp: 19.02.2023.
34. Hydroportal, Wstępna ocena ryzyka powodziowego, Obszary narażone a niebezpieczeństwo powodzi rzeczne, https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/, dostęp: 15.02.2023.
35. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB), Dane publiczne. Historyczne dane pomiarowo-obserwacyjne, https://danepubliczne.imgw.pl/data/dane_pomiarowo_obserwacyjne/, dostęp: 27.05.2023.
36. Klimada 2.0 Baza wiedzy o zmianach klimatu, Mitygacja, <https://klimada2.ios.gov.pl/mitygacja/>, dostęp: 15.04.2023.
37. Klimada 2.0, O scenariuszach RCP, <https://klimada2.ios.gov.pl/o-rcp/>, dostęp: 11.03.2023.
38. Klimada 2.0 Klimat scenariusze, Projekcje klimatyczne dla Polski, <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/>, dostęp: 11.03.2023.

39. Komunikat Biura Prasowego IMGW-PIB, 03.08.2022. SUSZA – najważniejsze pytania i odpowiedzi, Warszawa, https://imgw.pl/sites/default/files/2022-08/imgw_0803-susza-pytania-i-odpowiedzi.pdf, dostęp: 10.04.2023.
40. Państwowy portal otwartych danych, Państwowe Gospodarstwo Wodne – Wody Polskie, Mapa Zagrożenia Powodziowego (MZP), <https://dane.gov.pl/pl/dataset/2178,mapa-zagrozenia-powodziowego-mzp>, dostęp: 15.02.2023.
41. Państwowy portal otwartych danych, Państwowy Rejestr Granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju - granice specjalne, <https://dane.gov.pl/pl/dataset/726/resource/29506,panstwowy-rejestr-granic-i-powierzchni-jednostek-podziaow-terytorialnych-kraju-granice-specjalne-format-shapefile-shp/table>, dostęp: 02.02.2023.
42. Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), <https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss>, 16.02.2023.
43. Wczujmy się w klimat, 44 MPA, Słownik adaptacji, <http://44mpa.pl/slownik-adaptacji/>, dostęp: 15.04.2023.
44. Zdjęcie satelitarne zarejestrowane w dniu 27.06.2022 r. z pokładu satelity Landsat 8, <https://earthexplorer.usgs.gov/>, dostęp: 15.02.2023.

10. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie geograficzne i podział administracyjny obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].	8
Rysunek 2. Zagospodarowanie przestrzenne obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].	9
Rysunek 3. Udział powierzchni biologicznie czynnej [%] w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Copernicus Land Monitoring Service, https://land.copernicus.eu/].	14
Rysunek 4. Udział powierzchni uszczelnionej [%] w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Copernicus Land Monitoring Service, https://land.copernicus.eu/].	15
Rysunek 5. Lokalizacja stacji pomiarowo-obszerwacyjnych IMGW przyjętych do analizy [źródło: opracowanie własne].	17
Rysunek 6. Średnia roczna temperatura powietrza [°C] w latach 1990-2020 (stacja Smolice) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB].	18
Rysunek 7. Roczna suma opadu [mm] w latach 1990-2022 na Obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy (stacja Milicz) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB].	19
Rysunek 8. Średni przepływ roczny [m ³ /s] w latach 1990-2021 na Obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy (stacja Odolanów) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB].	20
Rysunek 9. Średni przepływ roczny [m ³ /s] w latach 1990-2021 na Obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy (stacja Łąki) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW-PIB].	20
Rysunek 10. Temperatura radiacyjna w dniu 27.06.2022 r. w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie obrazu satelitarnego Landsat 8 opublikowanego przez USGS, https://earthexplorer.usgs.gov/].	21
Rysunek 11. Korelacja między temperaturą powierzchni ziemi [°C] a udziałem powierzchni uszczelnionej [%] [źródło: opracowanie własne].	23
Rysunek 12. Korelacja między temperaturą powierzchni ziemi [°C] a udziałem terenów biologicznie czynnych [%] [źródło: opracowanie własne].	23
Rysunek 13. Temperatura powierzchni ziemi [°C] względem form zagospodarowania przestrzennego [źródło: opracowanie własne].	24
Rysunek 14. Średnia krocząca rocznej temperatury do 2060 roku (w podziale na dekady) na obszarze powiatu trzebnickiego według scenariusza RCP 4.5 i CRP 8.5 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych projekcji klimatycznych dla Polski, KLIMADA 2.0, https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/)	25
Rysunek 15. Obszary wrażliwości obszaru Doliny Baryczy	27
Rysunek 16. Sieć hydrograficzna obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].	30
Rysunek 17. Jednolite Części Wód Powierzchniowych 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].	34

Rysunek 18. 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].	35
Rysunek 19. 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].	36
Rysunek 20. 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]	37
Rysunek 21. Wody podziemne 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]	38
Rysunek 22. Klasy zagrożenia suszą atmosferyczną w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss]	42
Rysunek 23. Klasy zagrożenia suszą rolniczą w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss]	43
Rysunek 24. Klasy zagrożenia suszą hydrologiczną w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss]	43
Rysunek 25. Klasy zagrożenia suszą hydrogeologiczną w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss]	44
Rysunek 26. Klasy łącznego zagrożenia suszą w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS), https://dane.gov.pl/pl/dataset/2784,plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy-ppss]	44
Rysunek 27. Zagrożenie powodziowe w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowane własne na podstawie zbioru danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego – Wody Polskie https://dane.gov.pl/pl/dataset/2178,mapa-zagrozenia-powodziowego-mzp]	46
Rysunek 28. Obszary narażone a niebezpieczeństwo powodzi rzeczne w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie usługi WMS opublikowanej w Hydroportalu, https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/]	47
Rysunek 29. Liczba mieszkańców na 1 km ² [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.geo.stat.gov.pl]	53

Rysunek 30. Udział procentowy osób starszych powyżej 65 roku życia w populacji na 1 km ² [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.geo.stat.gov.pl].	54
Rysunek 31. Infrastruktura komunikacyjna w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].	66
Rysunek 32. Formy Ochrony Przyrody w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych].	70
Rysunek 33. Główne ziemiopłody rolne i ogrodnicze [ha] w 2022 r. według gmin obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS opublikowanych w Portalu Geostatystycznym, www.geo.stat.gov.pl].	76

11. SPIS TABEL

Tabela 1. Udział procentowy poszczególnych typów zagospodarowania w ogólnej powierzchni gminy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].	11
Tabela 2. Podmioty wg sekcji i działów PKD w 2021 roku w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy (w podziale na gminy) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].	12
Tabela 3. Podmioty wg kategorii zarejestrowane w rejestrze REGON w 2021 roku w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy (w podziale na gminy) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].	13
Tabela 4. Infrastruktura wodociągowa w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].	48
Tabela 5. Infrastruktura kanalizacyjna w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].	49
Tabela 6. Liczba ludności i powierzchnia obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy wraz z podziałem administracyjnym [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].	52
Tabela 7. Struktura ludności według płci i wieku [w % ogółu ludności] w gminnym podziale administracyjnym [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].	53
Tabela 8. Długości sieci energetycznych na obszarze Gminy Cieszków [źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Projekt Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Cieszków na lata 2021-2024 z perspektywą do 2036 roku].	58
Tabela 9. Długości sieci energetycznych na obszarze Gminy Milicz [źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Projekt Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Milicz. Aktualizacja].	59
Tabela 10. Długości sieci energetycznych na obszarze Gminy Żmigród [źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe dla gminy Żmigród].	61
Tabela 11. Infrastruktura gazowa w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].	63

Tabela 12. Długość dróg wg kategorii w granicach obszaru Partnerstwa Doliny Baryczy (w podziale na gminy) [źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k].	66
Tabela 13. Udział procentowy sposobu gospodarowania na gruntach rolnych w obszarze Partnerstwa Doliny Baryczy w podziale gminy – dane za 2020 rok [źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.bdl.stat.gov.pl].	74
Tabela 14. Ocena potencjału adaptacyjnego sektorów w gminach Partnerstwa Doliny Baryczy do zmiany klimatu; kolory: czerwony – potencjał niski (<40%); żółty – potencjał średni (40-70%); zielony – potencjał wysoki (>70%) [źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego].	81
Tabela 15. Wskaźniki w procesie monitoringu i ewaluacji MGPA.	140