




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

Institucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej

„Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Materiał opracowany na zlecenie Dolnośląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu.



Wieloletni Plan Strategiczny dotyczący Dolnośląskiego Partnerstwa ds. Wody (DPW) na terenie powiatu wałbrzyskiego

Plan rozwoju gospodarki
wodnej w powiecie
wałbrzyskim do roku 2026



Spis treści

1. Wstęp – ogólny opis obszaru identyfikujący powiat i charakteryzujący utworzone Partnerstwo podmiotów i osób fizycznych	3	4. Analiza SWOT obszaru pod kątem gospodarki wodą na terenach rolniczych	30
1.1. Uczestnicy DPW w powiecie wałbrzyskim	3	5. Określenie celów strategicznych	31
1.2. Partnerstwo ds. Wody jako platforma planowania, organizowania, koordynowania i monitorowania działań na rzecz gospodarowania wodą	4	6. Lista aktualnych dokumentów strategicznych odnoszących się do gmin i powiatu, których treści mają znaczenie dla gospodarki wodą	32
1.3. Proces budowania Lokalnego Partnerstwa ds. Wody	4	7. Lista inwestycji i lokalizacji działań do podjęcia w powiecie w ramach DPW (wg załączonej tabeli – z MRiRW)	32
1.4. Dalsze etapy rozwoju Lokalnego Partnerstwa ds. Wody	5	7.1. Metodyka oceny planowanych inwestycji	32
1.5. Znaczenie liderów w lokalnych działaniach na rzecz gospodarowania wodą	5	7.2. Lista inwestycji i lokalizacji działań do podjęcia w ramach DPW w powiecie wałbrzyskim	34
1.6. Ogólna charakterystyka powiatu	6	8. Plan rozwoju DPW w powiecie – propozycje działań przyjęte przez Partnerów	36
2. Diagnoza obszaru w zakresie zasobów wodnych (zgodna z potrzebami i inwestycjami – opisanymi w punktach 4 i 7)	8	9. Literatura	37
2.1. Klimat powiatu wałbrzyskiego	8		
2.2. Zasoby wodne	11		
2.3. Charakterystyka hydrologiczna	16		
2.4. Działalność spółek wodnych	19		
3. Identyfikacja potrzeb w zakresie gospodarki wodnej powiatu	20		
3.1. Wyniki dyskusji i wypełnionych ankiet członków DPW	20		
3.2. Środowisko a wody	21		
3.3. Inne problemy	29		

Wydawca:

Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

Opracowanie powstało pod kierunkiem: Jacka Leśnego

Współautorzy: Sylwia Horska-Schwarz, Marek Górecki, Bogdan Sucharski, Beata Olszewska, Marcin Wdowikowski

Opracowanie zawiera najistotniejsze potrzeby w zakresie gospodarowania wodą w rolnictwie na obszarze powiatu, uwzględniając wiedzę i materiały zgromadzone przez DPW

Redakcja i korekta:

Izabela Liskowiak-Jaremko, Magdalena Kuryś, Bogdan Sucharski, Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

1. Wstęp

ogólny opis obszaru identyfikujący powiat i charakteryzujący utworzone Partnerstwo podmiotów i osób fizycznych

- województwo dolnośląskie,
- powiat wałbrzyski,
- miasta: Wałbrzych, Boguszów-Gorce, Jedlina-Zdrój, Szczawno-Zdrój,
- gminy miejsko-wiejskie: Głuszycza i Mieroszów,
- gminy wiejskie: Czarny Bór, Stare Bogaczowice, Walim.

1.1. Uczestnicy DPW w powiecie wałbrzyskim

L.p.	Jednostka delegująca	Imię i Nazwisko	Stanowisko
1	Urząd Miejski w Mieroszowie	Mariusz Pawlak	Zastępca Burmistrza Urzędu Miasta Mieroszów
2	Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Wałbrzychu	Zbigniew Dziedzic	Dyrektor
3	Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych oddział Wałbrzych	Leszek Mazur	Zastępca Dyrektora
4	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska oddział Wałbrzych	Karol Mazanka	Główny specjalista
5	Nadleśnictwo Wałbrzych	Marek Nogawka	p.o. Nadleśniczy
6	Starostwo Powiatowe w Wałbrzychu	Joanna Kapalczyk-Zarzycka	Główny specjalista Wydziału Infrastruktury Powiatu i Ochrony Środowiska
7	Urząd Miejski w Wałbrzychu	Michael Liguz	Kierownik Ogrodnik Miejski Referat Klimatu i Przyrody
8	Urząd Miejski w Mieroszowie	Magdalena Miłosz	Główny specjalista Referatu Rozwoju
9	Urząd Gminy Czarny-Bór	Jolanta Sanojca	Inspektor do spraw ochrony środowiska i gospodarki wodnej
10	Urząd Miasta I Gminy Boguszów Gorce	Karolina Beszterecha	Inspektor Wydziału Inwestycji Miejskich
11	Urząd Gminy Walim	Adriana Zygałdo	Inspektor do spraw ochrony środowiska, leśnictwa i gospodarki wodnej
12	Uzdrowskova Gmina Miejska Szczawno-Zdrój	Małgorzata Smolan	Wydział Gospodarki Lokalowej
13	Rada Powiatowa DIR w Wałbrzychu	Paweł Mazur	Przewodniczący Rady Powiatowej DIR
14	Rada Powiatowa DIR w Wałbrzychu	Krzysztof Balant	Kierownik Biura Powiatowego DIR
15	DODR Wrocław-PZDR Wałbrzych	Maria Grochowska	Kierownik PZDR Wałbrzych
16	Nadzór wodny w Wałbrzychu	Beata Kwiatkowska	Kierownik

1.2. Partnerstwo ds. Wody jako platforma planowania, organizowania, koordynowania i monitorowania działań na rzecz gospodarowania wodą

Partnerstwa zdefiniowane są jako międzysektorowe alianse, w ramach których jednostki, grupy i organizacje reprezentujące różne sektory (publiczny, gospodarczy i społeczny) zgadzają się współpracować, po to, aby wypełnić zobowiązanie lub podjąć specyficzne zadanie, wnosząc swoje kompetencje i zasoby, wspólnie ponosząc ryzyko i koszty oraz dzieląc się korzyściami wynikającymi z osiągnięcia wspólnych celów partnerstwa i celów poszczególnych organizacji członkowskich.

R. Tennyson, L. Wilde „The guiding hand. Brokering partnerships for sustainable development”, United Nations Department of Public Information, 2000 s. 12.

Partnerstwo lokalne – międzysektorowe to strategiczne przymierze:

- organizacji reprezentujących różne sektory życia społecznego;
- zawarte w celu współpracy przy planowaniu, organizowaniu, koordynowaniu i monitorowaniu działań w zakresie gospodarowania wodą;
- do którego wszyscy partnerzy wnoszą swoje kompetencje i zasoby;
- w którym wspólnie ponoszą ryzyko i koszty;
- oraz dzielą się korzyściami wynikającymi z osiągnięcia wspólnych celów partnerstwa i celów poszczególnych partnerów.

Gdy mówimy o partnerstwie lokalnym, mamy na myśli współpracę trwałą, efektywną, ukierunkowaną na cele i transfer wiedzy – współpracę, w której podmioty mają możliwość rozwoju, otwierając się na bogactwo doświadczeń innych i na odmienne sposoby myślenia. Trójsektorowe partnerstwo jest próbą lepszego wykorzystania zasobów i możliwości w dyspozycji organizacji i instytucji działających w sektorze publicznym, gospodarczym i pozarządowym zarówno na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym. Organizacje uczestniczące w partnerstwie działają w oparciu o wypracowane przez nie zbiorowe cele, nowe reguły decyzyjne, wspólne zadania oraz działania.

W obszarze gospodarowania wodą możemy wyróżnić dwa zasadnicze rodzaje partnerstw lokalnych:

- partnerstwo koordynujące – w jego ramach może być wdrażanych wiele różnych działań prowadzonych w rozmaitych obszarach i dziedzinach; nie angażuje każdorazowo w poszczególne działania całego swojego zasobu sił i środków. Za realizację konkretnych działań odpowiadają grupy zadaniowe (robocze), złożone z poszczególnych partnerów.
- partnerstwo wykonawcze – tutaj cały zasób sił i środków partnerów jest zaangażowany w realizację jednego działania lub wdrażanie jednej inicjatywy. Partnerstwa tego typu mają na ogół charakter krótko- bądź średnioterminowy, realizują jeden konkretny projekt i działają w jednym, ściśle określonym obszarze. Partnerstwa tego typu na ogół kończą swoją działalność w momencie zakończenia realizacji projektu, do wykonania którego zostały utworzone.

Materiały szkoleniowe Rafał Serafin „Podjęcie inicjatyw lokalnych w oparciu o partnerstwa, Projekt „Organizacje wiejskie w procesie stanowienia prawa – Prawo na wsi”.

1.3. Proces budowania Lokalnego Partnerstwa ds. Wody

Skuteczne budowanie partnerstwa lokalnego wiąże się z koniecznością przestrzegania pewnych zasad, bez których zastosowania nie będzie możliwe skuteczne funkcjonowanie partnerstwa. Do tych zasad należą:

- równość wszystkich partnerów wobec siebie;
- budowanie partnerstw oddolnie na poziomie lokalnym ze szczególnym uwzględnieniem roli i znaczenia dla powodzenia przedsięwzięcia rolników oraz spółek wodnych;
- wspólne planowanie i podejmowanie decyzji a następnie ich wspólne wdrażanie;
- innowacyjność i kompleksowość podejmowanych działań;

- zaufanie, otwartość i jawność działań;
- koncentracja na rzeczywistych problemach społeczności lokalnych;
- łagodzenie konfliktów;
- poszerzanie kręgu partnerskiego.

Materiały szkoleniowe Irena Krukowska-Szopa „Tworzenie partnerstw lokalnych na obszarach natura 2000” projekt Misja Natura instrument finansowy Life+.

1.4. Dalsze etapy rozwoju Lokalnego Partnerstwa ds. Wody

Partnerstwo musi odpowiadać na lokalne potrzeby – po przeprowadzeniu analizy występujących problemów i koncentracji uwagi partnerstwa na obszary, w których występują rzeczywiste problemy. Kluczowe jest także zidentyfikowanie interesariuszy – instytucji, organizacji i osób, które mogą mieć wpływ na funkcjonowanie partnerstwa oraz tych instytucji, organizacji i osób, na które podejmowane w ramach partnerstwa działania mają bezpośredni lub pośredni wpływ.

Drugim etapem jest dobór członków partnerstwa. Opiera on się na analizie potencjału interesariuszy instytucji, które mogłyby uczestniczyć w partnerstwie.

Kolejnym elementem partnerstwa jest jego zawiązanie. Obejmuje ono przygotowanie i zaproszenie partnerów do współpracy, analizę ich oczekiwań, znalezienie formuły funkcjonowania partnerstwa, sposobu podejmowania decyzji i podziału obowiązków na członków partnerstwa. Partnerstwo, jak każde działanie, powinno mieć swój cel oraz plan działania. Poprzez cele partnerstwa powinien zostać określony obszar działania i problemy lokalne, którymi partnerstwo będzie się zajmowało. Cele partnerstwa powinny być realne do osiągnięcia.

Na dalszym etapie partnerstwo podejmuje działania na podstawie opracowanego planu działania i strategii partnerstwa. Szczególnego znaczenia na tym etapie nabiera analiza ryzyka związanego z realizacją projektów oraz plan zarządzania ryzykiem.

Następny etap to ocena realizowanych działań i osiągnięcia zakładanych rezultatów pod względem ilościowym i jakościowym.

W ocenie prof. Tomasza Arciszewskiego z George Mason University, Virginia, USA, kluczowe dla rozwoju lokalnych działań są trzy czynniki:

- umiejętność rozwiązywania złożonych problemów czyli kreatywność,
- gotowość do współpracy i współdziałania oparte na sukcesywności, otwartości i zaufaniu,
- wysokiej jakości przywództwo oparte na odpowiedzialnym dążeniu do osiągnięcia sukcesu.

Materiały z seminarium prof. Tomasza Arciszewskiego „Edukacja Sukcesu kluczem do rozwoju (społecznego i gospodarczego)” 24.10.2016 Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Instytut Inżynierii Rolniczej.

1.5. Znaczenie liderów w lokalnych działaniach na rzecz gospodarowania wodą

Zauważalne problemy w zakresie zmian klimatu oraz konieczność zwrócenia uwagi na zagrożenia gospodarowania wodą stawiają przed lokalnymi społecznościami nowe wyzwania. Potrzeba zwiększenia świadomości, wiedzy, prośrodowiskowych i prospołecznych postaw oraz odpowiedzialnych zachowań wymaga skutecznych działań edukacyjnych i coraz wyższej jakości przywództwa. Szerokie wsparcie liderów lokalnych w zakresie umiejętności pozwalających na osiągnięcie lepszej efektywności i skuteczności działania oraz zapobiegania wypaleniu w wyniku niepowodzeń, wymaga systemowego włączania do tworzonych partnerstw organizacji ze szczególnym naciskiem na organizacje pozarządowe. Organizacje z sektora pozarządowego, wyspecjalizowane we wspieraniu osób zainteresowanych podejmowaniem i realizacją inicjatyw na rzecz swoich społeczności, posiadają niezbędne kompetencje i doświadczenie w kreowaniu nowych liderów i pracy z działającymi liderami.

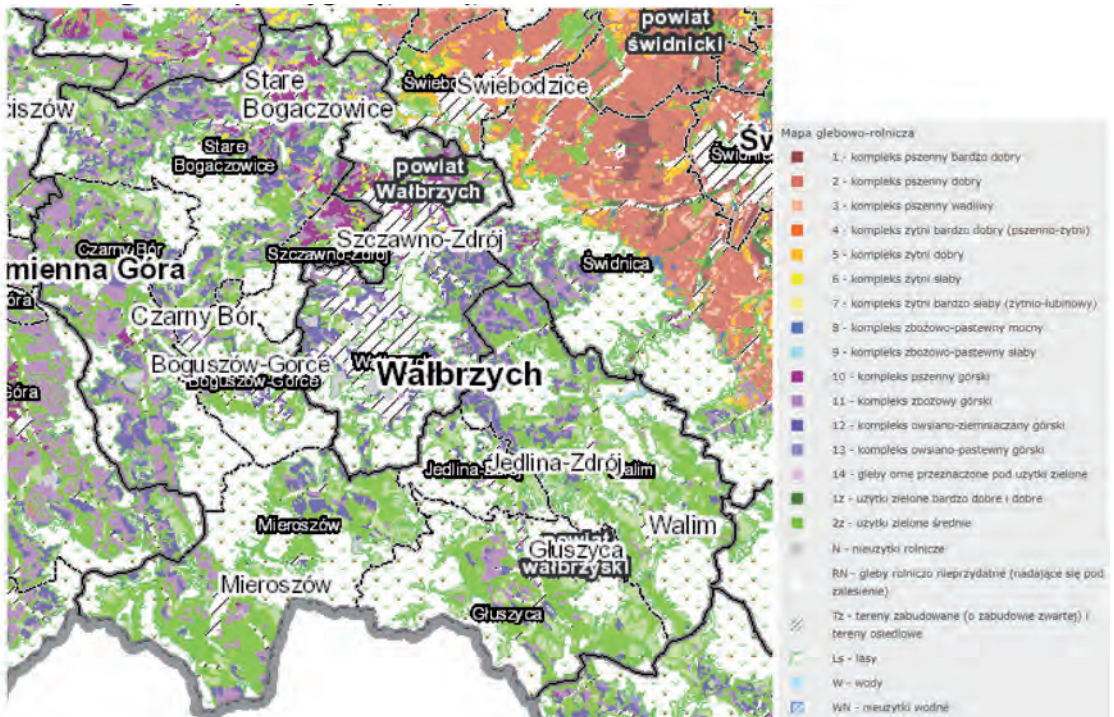
1.6. Ogólna charakterystyka powiatu

Podstawowe informacje

- udział użytków rolnych 24 239 ha, w tym gruntów ornych 11 456 ha,
- trwałe użytki zielone: łąki 6 288 ha i pastwiska 6 423 ha,
- lasy 18 191 ha,
- obszary cenne przyrodniczo, prawnie chronione 15 303 ha.

<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/tablica>

Warunki glebowe (rodzaj gleby, klasa)

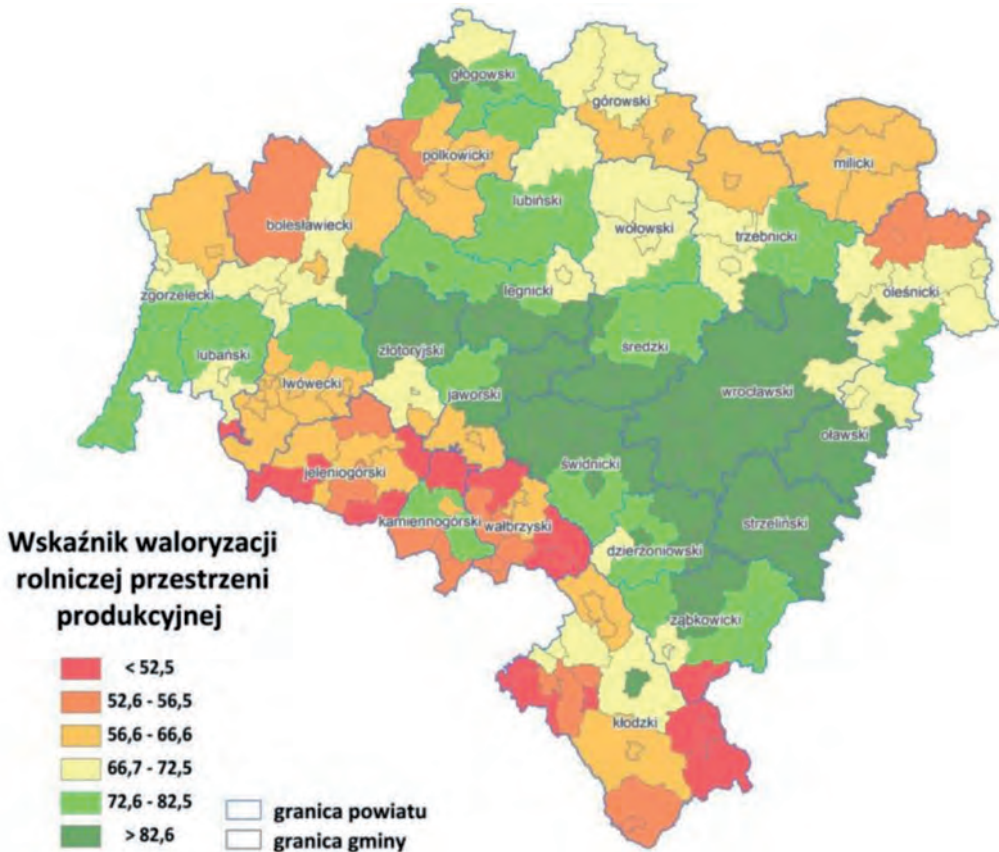


Ryc. 1. Mapa glebowo-rolnicza powiatu wałbrzyskiego.

Według Geoportalu Dolnego Śląska powiat wałbrzyski charakteryzuje się glebami górkimi średniej jakości, dominują tu gleby kompleksu zbożowego i owsiano-ziemniaczanego górskiego. Ze względu na górski charakter terenu, dużą powierzchnie zajmują lasy, łąki i pastwiska (ryc. 1).

<https://geoportal.dolnyslask.pl/imap/?gpmmap=gp7#gpmmap=gp7>

Gleby Dolnego Śląska: geneza, różnorodność i ochrona. Praca zbiorowa pod redakcją Cezarego Kabąły, Polskie Towarzystwo Gleboznawcze Oddział Wrocławski, Polskie Towarzystwo Substancji Humusowych, Wrocław 2015, s. 258.



Ryc. 2. Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla województwa dolnośląskiego (IUNG Puławy 1993, zaktualizowane przez Jadczyzna 2014).

Kompleksowa ocena rolniczej przestrzeni produkcyjnej jest przeprowadzana za pomocą syntetycznego wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (WWRPP). Wskaźnik ten pozwala określić zróżnicowanie potencjału produkcji rolniczej, wynikające z przestrzennej zmienności warunków przyrodniczych. Jego wartość oblicza się na podstawie sumy wskaźników cząstkowych określanych dla warunków glebowych i wodnych, rzeźby terenu oraz agroklimatu (Witek 1993).

Tereny o korzystnych i bardzo korzystnych warunkach dla rolnictwa, posiadające WWRPP powyżej 72 pkt. występują w części środkowej i środkowo-wschodniej regionu. Gleby powiatu wałbrzyskiego znajdują się niestety poniżej tego progu punktowego (Stuczyński 2007).

Stuczyński T., Budzyńska K., Gawrysiak L., Jadczyzn J., Korzeniowska-Puculek R., Koza P., Kozyra J., Łopaska A., Pudelko R., Siebielec G. 2007. Stan i zmiany właściwości gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2000–2005. Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego. IUNG-PIB, Puławy: s. 223.

Stuczyński T., Jadczyzn J. i in. 2004. Numeryczna mapa glebowo-rolnicza w skali 1:25000 dla województwa dolnośląskiego. IUNG, Puławy. Witek T. 1973. Mapy glebowo-rolnicze oraz kierunki ich wykorzystywania. Wyd. IUNG, Seria P (18). Puławy.

Witek T. (red.) 1993. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski według gmin. IUNG Puławy.

Charakterystyka rolnictwa

Górski charakter powiatu wałbrzyskiego sprawia, że w strukturze rolnictwa dominuje produkcja zwierzęca, w szczególności hodowla bydła. Według spisu rolnego największa obsada bydła – 30-70 szt./100 ha użytków rolnych znajduje się w gminach Jedlina-Zdrój, Mieroszów i Walim. W pozostałych gminach obsada bydła jest niższa, ale na tle całego regionu kształtuje się na dość wysokim poziomie. Obsada trzody chlewnej jest niska i kształtuje się na poziomie 10 szt./100 ha użytków rolnych.

Podstawowe informacje według podregionów, powiatów i gmin województwa dolnośląskiego
Powszechny Spis Rolny Urząd Statystyczny we Wrocławiu 2010.

2. Diagnoza obszaru w zakresie zasobów wodnych (zgodna z potrzebami i inwestycjami – opisanymi w punktach 4 i 7)

2.1. Klimat powiatu wałbrzyskiego

Klimat powiatu wałbrzyskiego, podobnie jak całej Polski, zaliczany jest do kategorii klimatów umiarkowanych o cechach przejściowych między klimatem morskim i kontynentalnym. Częste przemieszczanie się układów barycznych oraz związany z tym napływ mas powietrza o zróżnicowanych właściwościach termiczno-wilgotnościowych tj. wilgotnych mas powietrza znan Oceanu Atlantyckiego lub znacznie suchszych z kontynentu azjatyckiego, powoduje dużą zmienność warunków pogodowych.

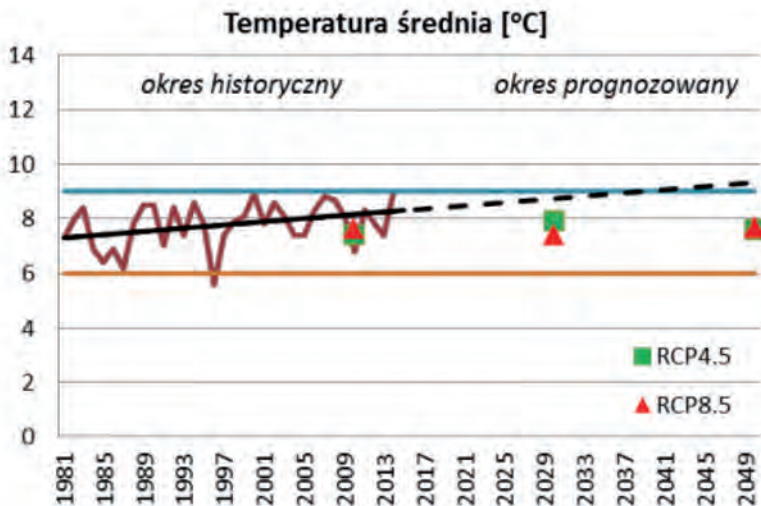
Powiat leży na Przedgórzu Sudeckim, zgodnie z podziałem Śląska na regiony klimatyczne, znajduje się w górskiej dzielnicy klimatycznej Sudetów Środkowych, należąc do Regionu Wałbrzyskiego – Góry Wałbrzyskie i Kamienne z piętrem umiarkowanie ciepłym (400-550 m n.p.m.) i piętrem umiarkowanie chłodnym (550-800 m n.p.m.).

Według Planu Adaptacji Do Zmian Klimatu dla Wałbrzycha jedną z najważniejszych zmian w latach 1981-2015 był wyraźny, istotny statystycznie trend rosnący temperatury powietrza. Dotyczy on zarówno temperatury średniej, jak i wartości temperatury maksymalnej i minimalnej. W przypadku średniej rocznej temperatury jej średnia wartość dla okresu wieloletniego wyniosła 7,8 °C. Tempo wzrostu w latach 1981-2015 wyniosło ok. 0,2 °C na 10 lat, zatem przyjmując, że trend ten będzie w przyszłości nadal się utrzymywał, średnia wartość temperatury może w 2050 r. dodatkowo wzrosnąć o ponad 0,8 °C. Oznacza to potencjalny wzrost intensywności i częstości występowania sytuacji pogodowych, które charakteryzują się negatywnym wpływem na środowisko.

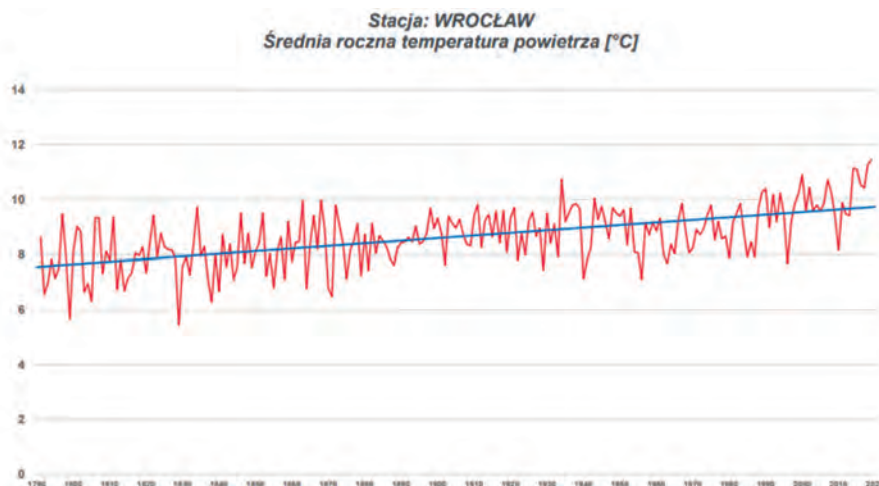
Podstawowym wskaźnikiem informującym o ekstremalnych sytuacjach pogodowych jest temperatura maksymalna. W latach 1981-2015 jej wzrost był jeszcze intensywniejszy niż w przypadku temperatury średniej i wyniósł ponad 0,5 °C na 10 lat. W ten sposób, przy utrzymaniu się dotychczasowego trendu, średnia wysokość temperatury maksymalnej w 2050 r. wzrosłaby o niemal 2 °C.

Można się spodziewać większej ilości zjawisk związanych z oddziaływaniem stresu gorąca. Należą do nich np. liczba fal upałów oraz liczba dni upalnych z temperaturą maksymalną 30 °C. Fale upałów występują w sytuacji, kiedy co najmniej trzy kolejne dni odznaczają się temperaturą maksymalną przekraczającą 30 °C. W Wałbrzychu częstość ich występowania nie jest duża (9 przypadków w latach 1981-2015), ale najwięcej przypadków odnotowano w ostatniej dekadzie rozpatrywanego okresu, co świadczy o postępujących zmianach klimatu.

Przebieg średnich rocznych wartości temperatury minimalnej powietrza w latach 1981-2015 odznacza się wyraźnym trendem rosnącym. W omawianym okresie średnia wartość temperatury minimalnej zwiększyła się o ponad 0,8 °C, co odpowiada wzrostowi ponad 0,2 °C na 10 lat. Dla uwzględnionego w opracowaniu okresu wieloletniego średnia roczna wartość temperatury minimalnej wyniosła 3,7 °C, jednakże przy utrzymaniu dotychczasowego trendu może w 2050 r. osiągnąć nawet 5 °C.

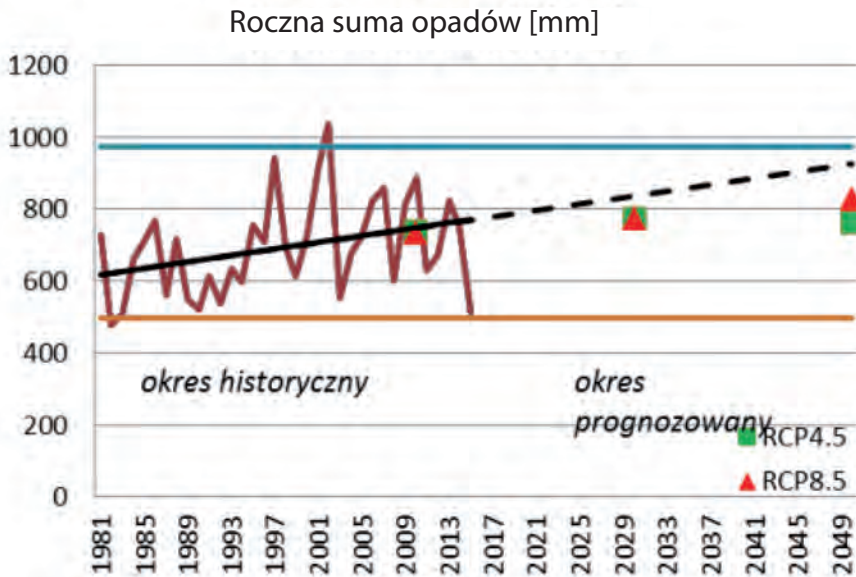


Ryc. 3. Przebieg średnich rocznych wartości i trend zmian temperatury powietrza w latach 1981-2015 oraz prognozowane wartości do 2049 r. wg scenariuszy zmian klimatu RCP4.5 i RCP8.5 (Plan Adaptacji do Zmian Klimatu dla Wałbrzyska).

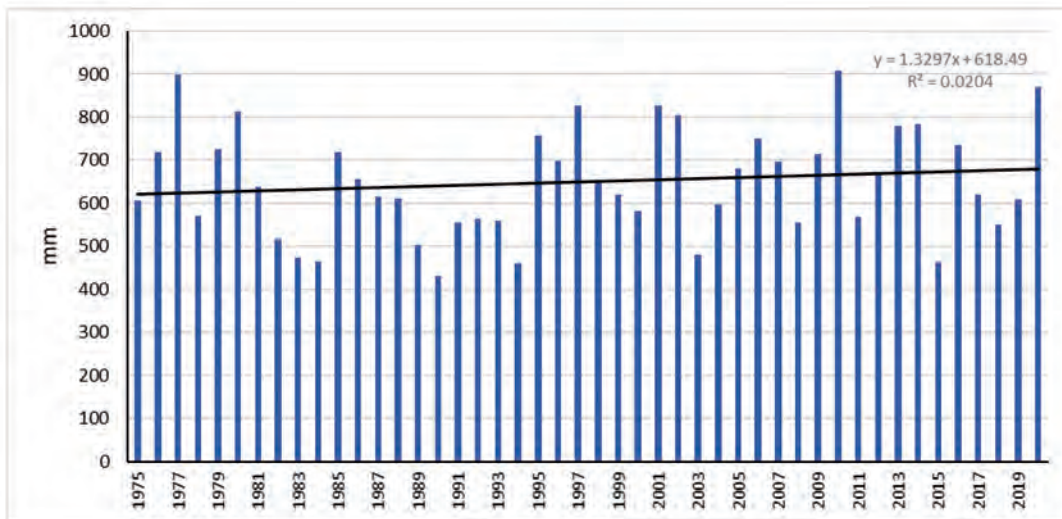


Ryc. 4. Wieloletni przebieg średniej rocznej temperatury powietrza na stacji Wrocław (1790-2020) wraz z linią trendu.

Wzrost wartości temperatury minimalnej powietrza powoduje, że mniej jest sytuacji pogodowych związanych ze stresem zimna. Jednym ze wskaźników opisujących tego rodzaju stan pogody są fale chłodu, czyli okresy, w których przez co najmniej trzy kolejne dni temperatura minimalna powietrza przyjmuje wartości niższe niż $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. W ciągu roku na terenie Wałbrzyska obserwowane są średnio dwie takie fale, najczęściej przypadków zanotowano w roku 1987. Fale chłodu występują częściej niż fale gorąca, jednakże ich liczba z roku na rok maleje.



Ryc. 5. Przebieg rocznych sum opadów atmosferycznych w latach 1981-2015 oraz prognozowane wartości do 2049 r. wg scenariuszy zmian klimatu RCP4.5 i RCP8.5 (Plan Adaptacji do Zmian Klimatu dla Wałbrzycha).



Ryc. 6. Wieloletni przebieg rocznych sum opadów na stacji Dzierżonów (1975-2019) wraz z linią trendu.

Opady atmosferyczne w latach 1981-2015 cechowały się wyraźnym i istotnym statystycznie rosnącym trendem. Jednocześnie dla omawianego wielolecia zaobserwowano coraz większą liczbę okresów bezopadowych, co świadczy o istotnej zmianie reżimu opadów na terenie powiatu. Średnia roczna suma opadów w Wałbrzychu w wieloleciu 1981-2015 wyniosła 695 mm.

W analizowanych latach ilość opadów różnicowała się w zakresie od 477 mm w 1982 r. do 1038 mm w 2002 r. Średni wzrost sumy opadów wyniósł ponad 4 mm na rok.

Wskaźnik najdłuższego okresu bezopadowego w latach 1971-2015 kształtował się w zakresie od 12 do 40 dni, a jego długość wzrastała w tempie 1 dnia na 4 lata. Jeśli trend ten utrzyma się w przyszłości, czas trwania najdłuższego okresu bezopadowego w ciągu roku w latach 2035 i 2050 może dodatkowo wydłużyć się odpowiednio o 4 i 9 dni w stosunku do 2015 r.

W latach 1981-2015 częstość występowania dni z opadem 10 i 20 mm wyniosła średnio odpowiednio 16 i 5 dni. W przyszłości intensywność tego typu zjawisk może ulec zwiększeniu.

W Wałbrzychu pokrywa śnieżna występuje średnio przez 59 dni w roku, a największa jej częstość występowania została odnotowana w sezonie zimowym 1995/1996 (126 dni). Podobne sytuacje stwierdzono również w latach 2005/2006 (118 dni) oraz 2012/2013 (97 dni). Okres występowania pokrywy śnieżnej w latach 1981-2015 sukcesywnie ulegał skróceniu. Pokrywa śnieżna na terenie Wałbrzycha pojawia się średnio 20 listopada, a zanika 31 marca. Potencjalnie może występować nawet w okresie 13 października – 4 maja.

Największego zagrożenia klimatycznego dla Wałbrzycha upatruje się we wzrastającej temperaturze powietrza, wzroście częstości występowania intensywnych opadów i okresów bezopadowych oraz występowaniu bardzo silnego wiatru.

2.2. Zasoby wodne

Zasoby wód podziemnych powiatu wałbrzyskiego

Opracowanie wykonano na podstawie wytycznych do określenia wartości podstawowych wskaźników, charakteryzujących zasoby wodne i poziom ich aktualnej eksploatacji w skali powiatu, przygotowanych przez dr hab. inż. Tomasza Szymczaka, prof. ITP.

Zasoby wód podziemnych określane są w ramach specjalnie ustalanych jednostek terytorialnych (jednostki hydrogeologiczne, główne zbiorniki wód podziemnych, obszary bilansowe, jednolite części wód podziemnych), których granice nie pokrywają się z granicami podziału administracyjnego kraju. Wszelkie próby szacowania zasobów wód podziemnych powinny być wykonywane z uwzględnieniem odpowiednich wydzieleń hydrogeologicznych. W granicach administracyjnych można określać jedynie elementy bilansu klimatycznego, którego składowe stanowią wektory o kierunku pionowym. Tylko nieliczne parametry charakteryzujące wody podziemne mogą być wykorzystane do charakterystyki zasobów tych wód w granicach administracyjnych i to po stosunkowo pracochłonnych przekształceniach. Na podstawie przeglądu dostępnych danych oraz biorąc pod uwagę uwarunkowania wynikające z potrzeby dokonania szacunków dla obszarów w granicach powiatów, przyjęto, że wody podziemne scharakteryzowane zostaną na podstawie parametru, **WPSWGPU**, jakim jest wydajność potencjalna studni wierconej głównego poziomu użytkowego – Q , $m^3 h^{-1}$.

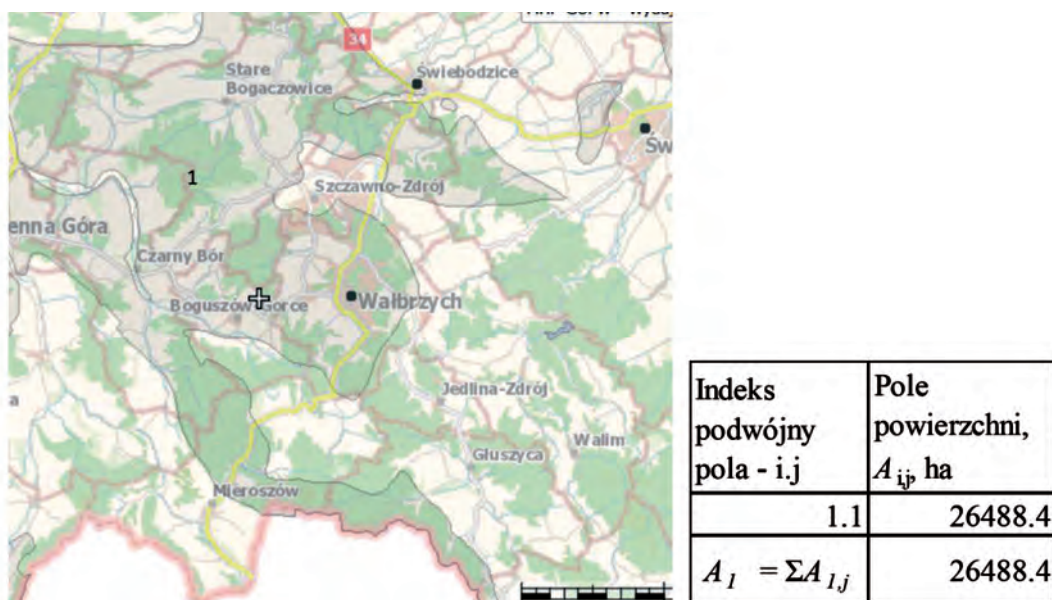
Charakterystyka zasobów wód podziemnych na podstawie analizy wydajności potencjalnej studni wierconej głównego poziomu użytkowego WPSWGPU

Zasoby wód podziemnych mogą być oszacowane i scharakteryzowane dla obszaru powiatu na podstawie analizy **WPSWGPU**, czyli kształtowania się wartości parametru Q . Możliwe jest np. określenie udziału α_i , % sumarycznej powierzchni obszarów w danej klasie – i wartości, zdefiniowanej granicami zmienności tego parametru Q_{min_i} , Q_{max_i} w całkowitej powierzchni powiatu i na tej podstawie obliczenie średniej ważonej wydajności potencjalnej studni – Q_{sr} . Wielkość tą można traktować jako wskaźnik o wartości skupionej potencjalnych zasobów wód podziemnych dla obszaru powiatu. Poniżej przedstawiona zostanie metoda wyznaczania wartości tego wskaźnika.

Rozkład przestrzenny **WPSWGPU** zobrazowany jest na mapie hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 opracowanej przez Państwowy Instytut Geologiczny PIB. W serwisie internetowym PIG-PIB znajduje się specjalna aplikacja służąca między innymi do prezentowania tej mapy:

<http://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/apps/MapSeries/index.html?appid=8d14826a895641e2be10385ef-3005b3c>.

Analizę prowadzono dla 6 klas wartości parametru Q . Klasy te odpowiadają przedziałom wartości uwzględnionym na mapie hydrogeologicznej Polski. Są to odpowiednio: brak głównego poziomu użytkowego wód podziemnych (Brak GUPW), $Q < 10$, $10 < Q < 30$, $30 < Q < 50$, $50 < Q < 70$, $70 < Q$ [$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$]. Na rysunkach od 7 do 12 pokazano kolejno obszary o danej klasie parametru Q , a w tabelach obok odczytane z map wielkości obszarów należących do kolejnych klas.



Ryc. 7. Mapa hydrogeologiczna Polski. Uaktywnione są tylko warstwy i podwarstwy: „Podział administracyjny” > „Powiaty” oraz „MhP-GUPW – Mapa hydrogeologiczna Polski” > „Brak GUPW”. Umowny indeks klasy $i = 1$. W powiecie wałbrzyskim występuje 1 tego typu obszar, który oznaczono odpowiednio indeksem podwójnym „1.1”.

Zestawienie powierzchni obszarów z brakiem głównego użytkowego poziomu wodonośnego (klasa wydajności $i = 1$) $N_i = 1$.



Indeks podwójny pola - i,j	Pole powierzchni, A_{ij} , ha
2.1	3520.2
2.2	17082.4
$A_2 = \Sigma A_{2,j}$	20602.6

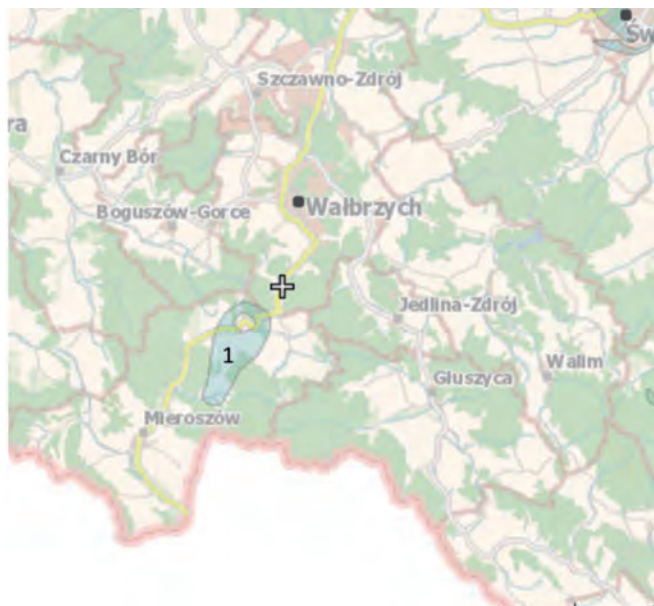
Ryc. 8. Mapa hydrogeologiczna Polski. Uaktywnione są tylko warstwy i podwarstwy: „Podział administracyjny” > „Powiaty” oraz „MhP-GUPW – Mapa hydrogeologiczna Polski” > „Wydajność potencjalna < 10”. Umowny indeks klasy $i = 2$. W powiecie wałbrzyskim występują 2 tego typu obszary, które oznaczono indeksem podwójnym „2.1-2.2”. Zestawienie powierzchni obszarów o wydajności potencjalnej < 10 m³h⁻¹ (klasa wydajności $i = 2$) $N_2 = 2$.



Indeks podwójny pola - i,j	Pole powierzchni, A_{ij} , ha
3.1	468.4
3.2	118.6
3.3	1347.5
3.4	1162.3
3.5	378.3
3.6	377.3
$A_3 = \Sigma A_{3,j}$	3852.4

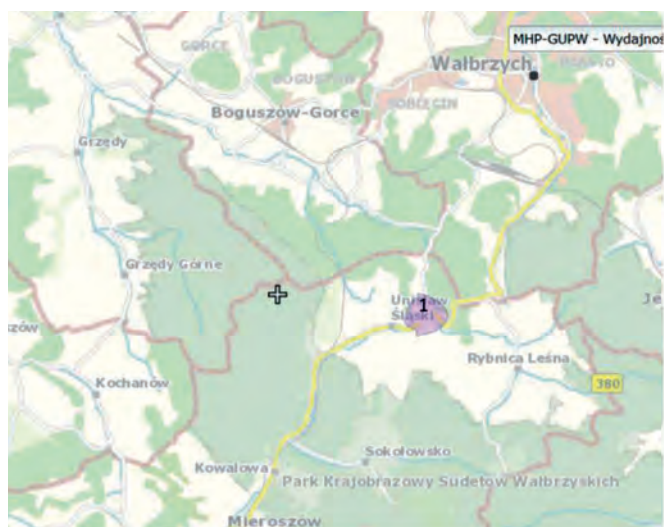
Ryc. 9. Powiększony widok mapy hydrogeologicznej Polski. Uaktywnione są tylko warstwy i podwarstwy: „Podział administracyjny” > „Powiaty” oraz „MhP-GUPW – Mapa hydrogeologiczna Polski” > „Wydajność potencjalna 10-30”. Umowny indeks klasy $i = 3$.

W powiecie wałbrzyskim występuje 6 tego typu obszarów, które oznaczamy odpowiednio indeksami podwójnymi „3.1-3.6”. Zestawienie powierzchni obszarów o wydajności potencjalnej 10-30 m³h⁻¹ (klasa wydajności $i = 3$) $N_3 = 6$.



Indeks podwójny pola - i,j	Pole powierzchni, A_{ij} , ha
4.1	674.2
$A_4 = \sum A_{4,j}$	674.2

Ryc. 10. Powiększony widok mapy hydrogeologicznej Polski. Uaktywnione są tylko warstwy i podwarstwy: „Podział administracyjny” > „Powiaty” oraz „MhP-GUPW – Mapa hydrogeologiczna Polski” > „Wydajność potencjalna 30-50”. Umowny indeks klasy $i = 4$. W powiecie wałbrzyskim występuje 1 tego typu obszar, który oznaczono indeksem podwójnym „4.1”. Zestawienie powierzchni obszarów o wydajności potencjalnej 30 , 50 m^3h^{-1} (klasa wydajności $i = 3$) $N_4 = 1$.



Indeks podwójny pola - i,j	Pole powierzchni, A_{ij} , ha
5.1	57.8
$A_5 = \sum A_{5,j}$	57.8

Ryc. 11. Powiększony widok mapy hydrogeologicznej Polski. Uaktywnione są tylko warstwy i podwarstwy: „Podział administracyjny” > „Powiaty” oraz „MhP-GUPW – Mapa hydrogeologiczna Polski” > „Wydajność potencjalna 50-70”. Umowny indeks klasy $i = 5$. W powiecie wałbrzyskim są 4 tego typu obszary. Zestawienie powierzchni obszarów o wydajności potencjalnej 50-70 m^3h^{-1} (klasa wydajności $i = 5$) $N_5 = 4$.



Indeks podwójny pola - i,j	Pole powierzchni, $A_{i,j}$, ha
6.1	0
$A_6 = \sum A_{6,j}$	0

Ryc. 12. Powiększony widok mapy hydrogeologicznej Polski. Uaktywnione są tylko warstwy i podwarstwy: „Podział administracyjny” > „Powiaty” oraz „MhP-GUPW – Mapa hydrogeologiczna Polski” > „Wydajność potencjalna > 70”. Umowny indeks klasy $i = 6$. W powiecie wałbrzyskim nie występują tego typu obszary. Zestawienie powierzchni obszarów o wydajności potencjalnej > 70 m³h⁻¹ (klasa wydajności $i = 6$) $N_6 = 0$.

Wyniki końcowe

Wyniki końcowe przedstawiono w tabeli 1, którą wypełniono wartościami odpowiadającymi powiatowi wałbrzyskiemu, dodatkowo zilustrowano je graficznie na wykresie kołowym.

Są to:

N_i – liczba obszarów klasy i w granicach powiatu,

A_i – sumaryczne pole powierzchni obszarów w danej klasie wydajności [ha],

α_i – udział procentowy klasy wydajności w polu powierzchni powiatu [%],

$Q_{\text{śr}}$ – średnia ważona wydajności potencjalnej studni na obszarze powiatu [m³ h⁻¹].

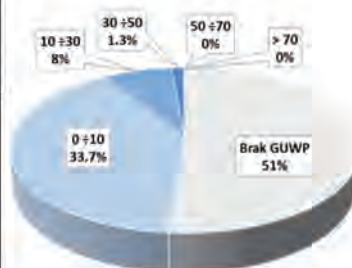
Powyższy wskaźnik obliczany jest z zależności:

$$Q_{\text{śr}} = \frac{\sum A_i Q_i}{\sum A_i} \quad (1)$$

gdzie: Q_i – środek przedziału zmienności w klasie i [m³ h⁻¹].

Tabela 1. Charakterystyka zasobów wód podziemnych na obszarze powiatu wałbrzyskiego na podstawie analizy wydajności potencjalnej studni wierconej ujmującej główny użytkowy poziom wód podziemnych.

Klasa wydajności potencjalnej studni	Zakres wartości wydajności potencjalnej	Środek przedziału zmienności	Liczba obszarów danej klasy w granicach powiatu (wg tabel 1 do 6) N_i	Sumaryczne pole powierzchni obszarów w danej klasie wydajności A_{i1} ha	Udział procentowy klasy wydajności w polu powierzchni powiatu a_i %	Średnia ważona wydajności potencjalnej studni na obszarze powiatu Q_{sr} $m^3 h^{-1}$
i	$Q_{min_i} \div Q_{max_i}$ $m^3 h^{-1}$	$Q_{i,1}$ $m^3 h^{-1}$				
1	Brak GUWP	0	6	26488.4	51.3	4.07
2	0 +10	5	9	20602.6	39.9	
3	10 +30	20	5	3852.4	7.5	
4	30 +50	40	1	674.2	1.3	
5	50 +70	60	0	57.8	0.1	
6	> 70	80	2	0.0	0.0	
Σ			23	51675.4	100.0	



Źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000 – PIG PIB, wersja elektroniczna: Udział procentowy powierzchni obszarów w poszczególnych klasach wydajności potencjalnej studni wierconej w całkowitej powierzchni powiatu.

2.3. Charakterystyka hydrologiczna

Powiat wałbrzyski jest powiatem ziemskim o najwyższym stopniu urbanizacji w Polsce (89,31%). Jest także piątym co do wielkości powiatem ziemskim w Polsce i drugim wśród powiatów obejmujących swym obszarem także siedzibę powiatu. Specyficzne położenie powiatu w Sudetach Środkowych, w obrębie Pogórza Wałbrzyskiego, a także Gór Wałbrzyskich, Kamiennych i Sowich sprawia, że jest bardzo atrakcyjny turystycznie.

Cały obszar Gór Wałbrzyskich znajduje się w dorzeczu Odry, czyli w zlewisku Morza Bałtyckiego, na terenie powiatu nie występują duże naturalne zbiorniki wodne. Zbiornikiem retencyjnym jest Jezioro Bystrzyckie. Tama o wysokości 44 metrów i długości ponad 230 metrów przedzieliła wąską dolinę, tworząc zbiornik o powierzchni 50 ha i objętości 9,0 mln m^3 . Zbiornik jest wykorzystywany rekreacyjnie i zasila funkcjonującą do dzisiaj elektrownię wodną.

Teren powiatu wałbrzyskiego należy w całości do dorzecza Odry. Oprócz Bobru i Bystrzycy – których tylko niewielkie odcinki znajdują się na granicy – najważniejszymi rzekami są Pelcznica i Lesk. Znajdują się tu także źródłowe odcinki Strzegomki i Nysy Szalonej (na północnym zachodzie) oraz Ścinawki (na południowym wschodzie).

Nieracjonalna gospodarka leśna prowadzona w XIX i XX wieku (do końca lat 90) przyczyniła się do zmiany szaty roślinnej terenu. Zbocza górskie obsadzano szybko rosnącymi gatunkami drzew, głównie świerkiem, co doprowadziło do zniszczenia lasów mieszanych. Niewielką część Gór Wałbrzyskich obejmuje Park Krajobrazowy Sudetów Wałbrzyskich. Został on utworzony w 1998 roku na obszarze blisko 6 500 ha.

W strukturze użytków rolnych w powiecie znaczące miejsce zajmują grunty orne (39% ogólnej powierzchni tychże użytków), mniejsze sady (zaledwie 0,4%). W porównaniu ze stanem z 2002 roku obserwuje się zwiększenie powierzchni użytków rolnych o prawie 211 ha. W strukturze użytków rolnych nastąpiły zmiany polegające na wzroście powierzchni gruntów ornych, oraz zmniejszeniu obszaru zajmowanego przez łąki, pastwiska i sady. Naturalną szatę roślinną powiatu stanowią lasy i zadrzewienia o relatywnie większym niż w województwie dolnośląskim udziale w ogólnej powierzchni (41,4% wobec 30,3%) [źródło: <http://bip.sp-walbrzych.dolnoslask.pl> Program Ochrony Środowiska dla powiatu wałbrzyskiego na lata 2015-2018 z prognozą do 2022 r.].

Ogólna powierzchnia gruntów leśnych na terenie powiatu wałbrzyskiego wynosi ok. 18 237,10 ha (w tym 17 824,84 ha powierzchnia lasów), co daje przeciętną lesistość powiatu na poziomie ok. 41,4% [źródło: <https://bip.powiatwalbrzyski.pl/arttykul/63/888/raport-o-stanie-powiatu-za-rok-2020>].

Na terenie powiatu wałbrzyskiego znajdują się zlewnie Nysy Kłodzkiej, Bystrzycy i Bobru.

- Rzeka Ścinawka (położona w zlewni Nysy Kłodzkiej) – bierze swój początek na terenie Polski, w Górach Wałbrzyskich, w okolicy wsi Kamionki. Poniżej Golińska wpływa na terytorium Czech, które opuszcza powyżej Tłumaczowa. Od tego miejsca, aż do ujścia do Nysy Kłodzkiej w km 124,0, jako jej lewobrzeżny dopływ przepływa przez terytorium Polski. Sumaryczna długość odcinków rzeki znajdujących się na terenie Polski wynosi 40,9 km przy całkowitej długości Ścinawki 62,0 km. Zlewnia rzeki jest zróżnicowana. Początkowo Ścinawka zbiera wody z terenów górskich i podgórskich, zlokalizowanych w rejonie Gór Wałbrzyskich i Kamiennych. W tej części zlewni znajdują się m.in. miejscowości Sokołowsko i Mieroszów.
- Rzeka Bystrzyca (w zlewni Bystrzycy) – 101,5 km, na terenie powiatu wałbrzyskiego płynie od km 79+500 do km 98+100.
- Rzeka Strzegomka – jest lewobrzeżnym dopływem Bystrzycy, do której uchodzi w km 15,3. Całkowita jej długość wynosi 77,1 km. Rzeka zasila zbiornik zaporowy w Dobromierzu. W początkowym odcinku rzeka i jej dopływy przepływają przez tereny rolnicze z miejscowościami Nowe i Stare Bogaczowice, Chwaliszów oraz Struga. W dalszej części zlewni Strzegomki znajdują się m.in. miasta: Strzegom, Żarów i Kąty Wrocławskie.
- Pełcznica (położona w zlewni Strzegomki) – jest prawym dopływem Strzegomki o długości 39,9 km, jej źródła znajdują się powyżej Wałbrzycha, w Górach Wałbrzyskich. Przepływa przez Wałbrzych i Świebodzice, przy czym wałbrzyski odcinek jest częściowo skanalizowany – tzn. na całym odcinku zabudowy miejskiej koryto rzeki stanowi kanał kryty o długości ok. 5,4 km. Pomiędzy Wałbrzychem a Świebodzicami tworzy Przełom Pełcznicy. Koryto rzeki jest kamienisto-żwirowe, słabo spękane i na ogół nieprzepuszczalne z małymi progami kamiennymi, na których, w górnym biegu w kilku miejscach występują niewielkie progi. W większości swojego biegu płynie obok drogi, wśród terenów zabudowanych i pól uprawnych. Zasadniczy kierunek biegu rzeki jest północno-wschodni. Jest to rzeka górską odwadniająca ze swymi dopływami zachodnią część Gór Wałbrzyskich oraz odprowadzająca część wód z Kotliny Wałbrzyskiej i Pogórza Wałbrzyskiego. Rzeka charakteryzuje się niewyrównanymi spadkami podłużnymi i zmiennymi stanami, znajduje się na niej szereg progów redukujących spadek.
- Większymi dopływami Pełcznicy są potoki: Sobiećcinka, Poniatówka, Lubiechowski Potok (Lubiechowska Woda) i Szczawnik.
- Potok Lesk (położony w zlewni Bobru) to rzeka o długości ok. 22,3 km wypływająca na południowy wschód od Boguszowa-Gorce, na Wyżynie Unisławskiej w Górach Kamiennych. Płynie najpierw w kierunku północno-zachodnim, później przeważnie zachodnim, w obniżeniu stanowiącym granicę między Górami Kamiennymi a Wałbrzyskimi, wzdłuż odcinka linii kolejowej Wrocław-Wałbrzych-Jelenia Góra wykorzystującego to obniżenie; uchodzi do Bobru w Kotlinie Kamiennogórskiej, w Sędziszawiu w pobliżu Marciszowa; nad rzeką leży miasto Boguszów-Gorce oraz wsie Czarny Bór, Witków, Jaczków, Sędziszaw.

Obszary zalewowe na terenie powiatu wałbrzyskiego znajdują się w dolinie rzeki Pełcznicy, Bystrzycy, Strzegomki i potoku Lesk. Tereny zalewowe obejmują głównie położone w dolinach rzecznych łąki i nieużytki, w mniejszym stopniu są to również (zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) tereny dolesień lub tereny lasów, w tym najczęściej ich brzeżnych części lub niewielkich skupisk leśnych.

Na obszarze powiatu wałbrzyskiego znajdują się następujące jednolite części wód powierzchniowych (ryc. 13):

- Dopływ z Łącznej RW5000494129
- Strzegomka, zb. Dobromierz RW600001348339
- Witoszówka RW600016134369
- Czarnucha RW600018134849
- Ścinawka od źródła do Potoku z Nowego Siodła RW60004122199
- Włodzica RW60004122499
- Bystrzyca od źródła do Walimki RW60004134189
- Młynówka RW6000413419529
- Złotnica RW6000413429
- Strzegomka od źródła do zb. Dobromierz RW60004134831
- Pełcznica od źródła do Milikówki RW600041348689
- Nysa Szalona od źródła do Sadówki RW60004138449
- Zadrna RW6000416149
- Lesk od źródła do Grzędzkiego Potoku RW60004161649
- Toczna RW6000416166
- Piława od źródła do Gnilego Potoku RW60006134489
- Bystrzyca od Walimki do Piławy RW6000813439
- Pełcznica od Milikówki do ujścia RW600081348699
- Lesk od Grzędzkiego Potoku do Bobru RW6000816169

JCWP dla Wałbrzycha:

- Witoszówka RW600016134369
- Ścinawka od źródła do Potoku z Nowego Siodła RW60004122199
- Bystrzyca od źródła do Walimki RW60004134189
- Złotnica RW6000413429
- Strzegomka od źródła do zb. Dobromierz RW60004134831
- Pełcznica od źródła do Milikówki RW600041348689
- Lesk od źródła do Grzędzkiego Potoku RW60004161649

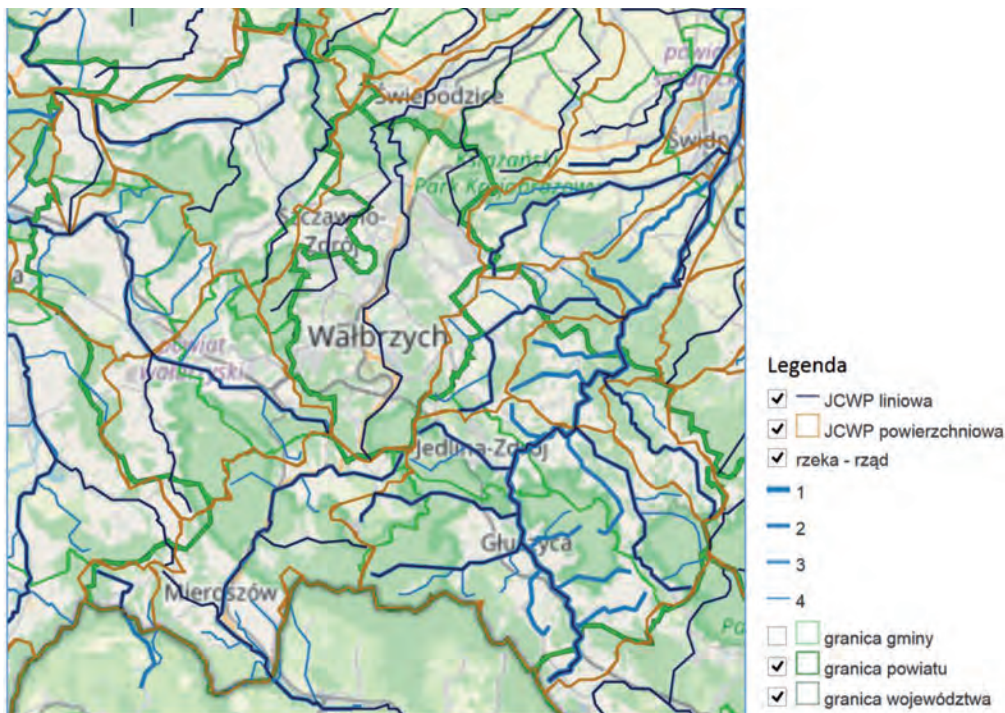
[źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPGW]

Podstawowymi wielkościami charakteryzującymi zasoby wód powierzchniowych są: średni odpływ rzeczny SSQ oraz roczny odpływ jednostkowy SSq. Odpływ rzeczny podlega dużej zmienności przestrzennej. Średnie roczne odpływy jednostkowe odzwierciedlają naturalne zasoby wodne zlewni. Średni roczny odpływ jednostkowy z wielolecia 1951-1990 w dorzeczu Odry wynosił $5,3 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$.

W raporcie końcowym z pilotażu tworzenia Lokalnych Partnerstw ds. Wody [źródło: <https://woda.cdr.gov.pl/index.php/lokalne-partnerstwa-ds-wody/raporty/zbiorczy-raport-końcowy>] zestawiono wartości wskaźników hydrologicznych dla powiatu wałbrzyskiego. Przedstawiają się one następująco: SSq wynosi $7,70 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$, wskaźnik odpływu nienaruszalnego $W_{qnn} = 4,62 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$ (dla zlewni do 500 km^2) i $2,31 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$ (dla zlewni o powierzchni ponad $2\,500 \text{ km}^2$), wskaźnik odpływu dyspozycyjnego odpowiednio $W_{qd} = 3,08 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$ i $5,39 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$.

Do zagospodarowania możliwa jest tylko część zasobów wodnych, które stanowią tzw. zasoby dyspozycyjne – czyli taka ilość wody, jaką możemy pobrać z rzeki na cele bytowe, rolnicze, gospodarcze, bez zagrożenia dla środowiska przyrodniczego związanego z rzeką. Przepływ nienaruszalny (ten, który powinien być zachowany w rzece) jest to minimalna ilość wody niezbędna do utrzymania życia biologicznego w cieku. Przepływ dyspozycyjny jest różnicą pomiędzy przepływem naturalnym, wynikającym z odpływu powierzchniowego i gruntowego z obszaru zlewni, a przepływem nienaruszalnym w danym profilu cieku.

Wg przyjętych kryteriów zamieszczonych w raporcie końcowym z powiatów pilotażowych średnioroczne naturalne zasoby wód powierzchniowych w powiecie wałbrzyskim zostały zaliczone



Ryc. 13. Jednolite części wód powierzchniowych na obszarze powiatu wałbrzyskiego.

[źródło: https://www.wroclaw.pios.gov.pl/mapa/wody_pow_zbiorcza_7l_stat/index.html#10/50.5305/16.8291].

do ponadprzeciętnych ($SSq = 7,70 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^2$, co odpowiada ocenie punktowej 6) natomiast ocena średniorocznych dyspozycyjnych zasobów wodnych zlewni pozwoliła na zaliczenie ich do poniżej przeciętnych (dla profili zamykających zlewnie o powierzchni mniejszej od 500 km^2).

2.4. Działalność spółek wodnych

Na terenie powiatu wałbrzyskiego działa jedna spółka wodna – w miejscowości Głuszyca. Obszar działalności tej spółki wynosi $2\,006 \text{ ha}$. Jak można wnioskować z dyskusji wywiązanych podczas spotkań DPW, spółki wodne oraz indywidualni rolnicy będą podstawowymi interesariuszami, którzy mogą zapewnić znaczący wzrost retencji na obszarach wiejskich. To właśnie rolnicy jako członkowie spółek wodnych i użytkownicy terenów są w stanie zidentyfikować najbardziej pilne potrzeby w zakresie retencji i jednocześnie określić możliwe do realizacji inwestycje, które podniosą poziom wody gruntowej, zwiększając w znaczący sposób retencję.

Rolnicy podnosili też problem szkód i korzyści jakie niesie za sobą działalność bobrów. Zaznaczyli bardzo wyraźnie, że nie są przeciwni ich działalności, chcieliby jednak aby ustanowiono mechanizm rekompensat za ponoszone szkody.

Powyższy mechanizm mógłby dotyczyć także terenów, które zostałyby wyłączone z użytkowania w wyniku działań prorolniczych samych rolników. Przykładowo budowa zastawki i podniesienie poziomu wody na dużym obszarze może jednocześnie powodować, że najniższe położone tereny tego obszaru staną się niezdatne do uprawy, a mechanizm rekompensat mógłby wyrównywać te straty.

3. Identyfikacja potrzeb w zakresie gospodarki wodnej powiatu

3.1. Wyniki dyskusji i wypełnionych ankiet członków DPW

Jak społeczeństwo w Państwa powiecie/gminie jest zainteresowane racjonalną gospodarką wodną, gromadzeniem i wykorzystaniem wody:

a	bardzo zainteresowani	19%
b	średnio zainteresowani	68%
c	jest im to obojętne	12%
d	są przeciwni nowym inwestycjom	1%

Problemy związane z diagnozą reprezentowanego obszaru w zakresie gospodarki wodnej?

a	brak kompleksowej i aktualnej inwentaryzacji urządzeń melioracyjnych, co wpływa negatywnie na ich funkcjonowanie	30%
b	brak odpowiedniej wiedzy właścicieli o ich urządzeniach wodnych, co wpływa negatywnie na ich funkcjonowanie, właściwą konserwację i działanie modernizacyjne	30%
c	mała ilość spółek wodnych, niska wartość składek, co skutkuje małym budżetem na działania	40%
d	niewłaściwe zarządzanie infrastrukturą wodną – brak przepływu informacji pomiędzy użytkownikami urządzeń wodnych, przedstawicielami Wód Polskich i władzami badanych obszarów	50%
e	braki kadrowe w Nadzorach Wodnych, co utrudnia prace inwentaryzacyjne	20%
f	podtopienia gruntów rolnych i niszczenie infrastruktury wodnej przez bobry	90%
g	koniczność uwzględnienia wszystkich osób fizycznych i prawnych w opłacie za korzystanie z urządzeń melioracyjnych jako użytkowników całego systemu wodnego	40%
h	zasięg działań musi obejmować całą zlewnię, na którą nakładają się może kilka powiatów – potrzeba skoordynowanych przedsięwzięć	40%
i	inne (jakie?)	

Jakie są oczekiwania i problemy rolników / innych podmiotów rolniczych w zakresie przeprowadzenia działań inwestycyjnych?

a	zwiększenie dofinansowania,	83%
b	uproszczenie procedur przygotowania dokumentacji i uzyskiwania pozwoleń,	100%
c	rezygnacja z dokumentacji i pozwoleń dla drobnych inwestycji,	83%
d	obowiązkowa przynależność do Spółek Wodnych,	50%
e	inne problemy: Skomplikowane procedury uzyskiwania decyzji – pozwoleń wodnoprawnych, zwłaszcza w przypadku kontynuacji działalności, która funkcjonowała na podstawie wydanego wcześniej pozwolenia wodnoprawnego.	

Jakie są rekomendowane rozwiązania dla Państwa powiatu/gminy w zakresie racjonalnej gospodarki wodnej?

a	budowa zbiorników wodnych dwufunkcyjnych, do przechwytywania nadmiaru wody podczas powodzi i do zatrzymywania wody podczas suszy	100%
b	budowa zbiorników przydomowych bądź przy dużych obiektach przechwytyjących deszczówkę	100%
c	edukacja społeczna i doradztwo w zakresie racjonalnej gospodarki wodnej	83%
d	budowa kanalizacji deszczowej	50%
e	rozbudowa sieci kanalizacyjno- wodociągowej na obszarach nie wyposażonych w tego typu infrastrukturę	33%
f	uproszczenie procedur prowadzonych przez Wody Polskie – pomoc przez osobę uprawnioną	83%
g	tworzenie w gminie zielonej infrastruktury (zadrzewienia, zieleńce, parki itp. zatrzymujące wodę w glebie i na obszarze biologicznie czynnym)	67%
h)	tworzenie w gminie niebieskiej infrastruktury (stawy, oczka wodne, niewielkie cieki, rowy melioracyjne odprowadzające i doprowadzające wodę na przyległe obszary w lasach, na polach i na innych obszarach klimatycznych)	67%
i)	piętrzenie w ramach retencji korytowej poprzez: jazy, stopnie, przepusty z piętrzeniem i zastawkami	67%
k)	inne (jakie?)	

Jakie są według Państwa rekomendacje w zakresie racjonalnej gospodarki wodnej dla Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwa Klimatu i Ministerstwa Infrastruktury?

a	należy wykorzystać fachowców do określenia zasobów wody powierzchniowej i podziemnej w celu ustalenia potrzeb wodnych na danym obszarze	67%
b	wprowadzić powszechny monitoring suszy i powodzi wraz z alertami skierowanymi bezpośrednio do mieszkańców miast i wsi	83%
c	wprowadzić jasną i przejrzystą politykę związaną z racjonalną gospodarką wodną – kto i za co odpowiada na szczeblu powiatu?	67%
d	wprowadzić dokładny katalog korzystania z wód z ustaleniem opłat wodnych – oszczędne i solidarne korzystanie z zasobów wodnych	17%
e	wprowadzić politykę dobrych praktyk racjonalnego gospodarowania wodą na obszarach miejskich i rolniczych	33%
f	uprawomocnić LPW, tak, aby nie miały jedynie rangi opiniującej	0%
g	zapewnić interesariuszom LPW uczestnictwa w procesie decyzyjnym i w działaniach inwestycyjnych poprzez tworzenie własnych planów i ekspertyz wraz z możliwością uzyskania środków finansowych na cele wodne	0%
h	inne (jakie?)	

3.2. Środowisko a wody

Działania służące normalizacji stosunków wodnych w zlewniach poprzez między innymi poprawę naturalnej retencji krajobrazowej, retencji glebowej oraz retencji wód opadowych na gruntach rolnych, wdrażanie dobrych praktyk rolniczych oraz renaturyzacja wód powierzchniowych stanowią integralną część dokumentów takich jak: KPRWP, PRR oraz PPSS. Dokumenty te były jednocześnie podstawą opracowania działań naprawczych dla jcw w ramach aktualizacji planów gospodarowania wodami 2aPGW na lata 2022-2027 (<https://www.apgw.gov.pl/>).

Krajowy Program Renaturyzacji Wód Powierzchniowych opracowany na zlecenie PGW WP w 2020 roku stanowi zestaw potencjalnych działań renaturyzacyjnych, opracowanych w celu poprawy stanu wód powierzchniowych (<https://www.wody.gov.pl/>). W KPRWP wskazano tzw. Obszary Wymagające Renaturyzacji oraz Obszary Priorytetowe, w obrębie których należy wdrażać działania mające na celu likwidację presji hydromorfologicznych, polegających na przywracaniu, odtwarzaniu naturalnych procesów fluwialnych, poprawie i odtwarzaniu naturalnej retencji dolinowej, a także normalizacji stosunków wodnych w zlewniach, renaturalizację mokradeł i torfowisk, przywracanie ciągłości i różnorodności hydromorfologicznej cieków i jezior. W KPRWP wykazano, że renaturyzacja wód powierzchniowych znacząco ogranicza skutki suszy, wpływa na zmniejszenie ryzyka powodziowego, zmniejsza koszty prowadzenia prac utrzymaniowych. Renaturyzacja wód powinna być prowadzona zgodnie z opracowanym w ramach KPRWP Podręcznikiem dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych (https://www.wody.gov.pl/images/Aktualnosci/foto/renaturyzacja_KPRWP/Podrecznik_renaturyzacji.pdf).

Program Rozwoju Retencji nakierowany na przeciwdziałanie skutkom suszy, będącej efektem zmian klimatu oraz rosnącej antropopresji wskazuje działania służące poprawie retencji w zlewniach. Działania mające na celu ograniczenie lub spowolnienia odpływu wód ze zlewni, stanowią równocześnie jeden ze skutecznych sposobów przeciwdziałania powstawaniu powodzi lub ograniczania jej skutków w skali lokalnej. Działania wskazane w Programie obejmują działania wpisujące się w metodykę KPRWP, które dedykowane są gruntom użytkowanym rolniczo tj.: renaturyzację ekosystemów mokradłowych, zatrzymanie oraz przebudowa drzewostanów; realizację i odtwarzanie obiektów małej retencji i mikroretencji na terenach rolniczych; promowanie i wdrażanie zabiegów agrotechnicznych zwiększających retencję glebową; tworzenie i odtwarzanie zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i przywodnych.

Zgodnie z katalogiem działań opracowanym w PPSS zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych, polega na wdrożeniu działań mających na celu spowolnienie odpływu wody z terenów rolniczych, polegających między innymi na:

a) spowolnieniu lub zatrzymaniu na obszarach użytkowanych rolniczo spływu wód powierzchniowych z małych zlewni przez odpowiednie zabiegi agrotechniczne (zwiększanie retencji wody glebowej), poprawiające strukturę gleby i zmniejszające jej parowanie, a także ograniczające erozję wodną przez stosowanie bezorkowych systemów uprawy, utrzymanie całorocznej pokrywy roślinnej, trwałych zadarnień lub zalesień terenów o dużym nachyleniu, a na stokach mniej nachylonych prowadzenie zabiegów uprawnych w kierunku poprzecznym do nachylenia stoku,

b) wzmocnieniu usług ekosystemowych obszarów wiejskich, głównie poprzez: tworzenie zadrzewień śródpolnych; zachowanie oraz odtworzenie śródpolnych oczek wodnych i mokradeł; utrzymywanie lub odtwarzanie zadarnionych skarp oraz pasów ochronnych o charakterze zakrzewień lub zadrzewień śródpolnych w celu ochrony i wzmocnienia retencji wodnej gleb, zmniejszanie potencjalnych skutków niszczącej siły wiatru, parowania wody z gleby oraz spowalnianie przesuszania pól,

c) zwiększaniu mikroretencji, polegającej m. in. na odtwarzaniu i ochronie oczek wodnych, budowie małych stawów i zbiorników, których zadaniem będzie retencjonowanie wody na gruntach rolnych a także odbiór i magazynowanie wody z dachów budynków oraz utwardzonych nawierzchni w obrębie gospodarstw rolnych,

d) przywracaniu łączności funkcjonalnej koryta i doliny rzecznej umożliwiającej gromadzenie wody w glebie oraz na użytkach wzdłuż cieków. Szczegółowe metody retencji wody na obszarach wiejskich powinny wynikać z opracowanych dobrych praktyk w zakresie racjonalizacji zużycia wody w rolnictwie i sposobów jej zatrzymywania.

Dobór działań będzie zależny od istniejących warunków w danym gospodarstwie rolnym, nie może prowadzić do pogorszenia stanu wód, działania powinny być zgodne z celami RDW i celami środowiskowymi JCWP.

W poprzednich cyklach planistycznych podstawowymi dokumentami wymaganymi przepisami Ramowej Dyrektywy Wodnej i ustawy Prawo wodne były plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (PGW) i program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK). Ustawa Prawo wodne z 20 lipca 2017 r. likwiduje pojęcie programu wodno-środowiskowego kraju. Obecnie w ramach aktualizacji planów gospodarowania wodami opracowano zestawy działań, z uwzględnieniem sposobów osiągania ustanawianych celów środowiskowych, które stanowią integralny element planu gospodarowania wodami w obszarze dorzecza. W projektach planów gospodarowania wodami na lata 2022-2027 (<https://www.apgw.gov.pl/>) wskazane zostały zestawy działań naprawczych, których celem jest poprawa stanu wód poprzez ograniczenie lub likwidację presji fizykochemicznych, hydromorfologicznych, chemicznych oraz ilościowych powodujących ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych JCW i dobrego stanu wód. W katalogach działań znajdują się działania nakierowane między innymi na poprawę hydromorfologii, jakości wód oraz na adaptację do zmian klimatu. Działania w zakresie naturalnej retencji krajobrazowej i retencji wód opadowych, edukacji dla osób prowadzących działalność rolniczą w zakresie dobrej praktyki rolniczej oraz prowadzenie dla nich specjalistycznego doradztwa w zakresie zapobiegania zanieczyszczeniu azotanami, służące promocji katalogu dobrych praktyk rolniczych. W zestawach działań zawarto także działania służące ograniczeniu zanieczyszczeń z gruntów rolniczych do wód.

Obszary wymagające renaturyzacji wg KPRWP na terenie powiatu wałbrzyskiego

W KPRWP jako obszary wymagające renaturyzacji wskazano 4 JCWP rzeczne na terenie powiatu wałbrzyskiego:

Kod JCWP RW	Nazwa JCWP RW	Obszar wymagający renaturyzacji	Działania z KPRWP
RW6000031341959	Bystrzyca do zb. Lubachów	TAK	D1 D2 D4 D5 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T14 T16 T17 Z1 Z2
RW6000031348699	Pełcznica	TAK	U4 U5 U11 D1 D2 D4 D5 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T14 T17 Z1 Z2
RW600009134369	Witoszówka	TAK	D4 D5
RW6000031348339	Strzegomka do zb. Dobromierz	TAK	U0 U4 U5 U11 D1 D2 D4 D5 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T14 T17 Z1 Z2

Działania naprawcze wpisane w projekty planów gospodarowania wodami na lata 2022-2027 w zakresie poprawy stanu wód na terenie powiatu wałbrzyskiego

Na poziomie krajowym na lata 2022-2027 zaplanowano działania służące między innymi ochronie wód, poprawie i normalizacji stosunków wodnych w zlewni, w tym na gruntach rolniczych:

- kształtowanie stosunków wodnych oraz ochrona ekosystemów od wód zależnych (w tym morfologia i zachowanie ciągłości biologicznej cieków):

- Analiza możliwości zwiększania retencji w zlewni wraz z opracowaniem programu poprawy retencji w zlewni i realizacją przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji w zlewni (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U. UE L 327 z dnia 22 grudnia 2000 r.).
- Obowiązek uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną obejmującą pobór wód powierzchniowych lub wód podziemnych (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U. UE L 327 z dnia 22 grudnia 2000 r.). Zakaz prac utrzymaniowych negatywnie wpływających na cele środowiskowe na JCWP zlokalizowanych na ciekach znajdujących się na terenach: parków narodowych, rezerwatów przyrody oraz na obszarach Natura 2000, za wyjątkiem działań na terenach zabudowanych.
- Ograniczenie poboru wód podziemnych na obszarach i w okresach występowania suszy (niżówki hydrogeologicznej).
- Prowadzenie prac utrzymaniowych zgodnie z Katalogiem dobrych praktyk prac utrzymaniowych i robót hydrotechnicznych.

- rolnictwo:

- Edukacja podmiotów prowadzących działalność rolniczą w zakresie dobrej praktyki rolniczej oraz prowadzenie dla nich specjalistycznego doradztwa w zakresie zapobiegania zanieczyszczeniu azotanami (Dyrektywa Rady z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego 91/676/EWG (Dz.U. UE L 375 z dnia 31 grudnia 1991 r., str. 1, z późn zm.).
- Realizacja Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu (Dyrektywa Rady z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego 91/676/EWG (Dz.U. UE L 375 z dnia 31 grudnia 1991 r., str. 1, z późn zm.).
- Przygotowanie dobrych praktyk dotyczących ochrony środowiska wodnego przy zrzucie wody ze stawów hodowlanych w celu wsparcia merytorycznego dla inwestorów oraz organów wydających decyzje administracyjne (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U. UE L 327 z dnia 22 grudnia 2000 r.).

Działania naprawcze na lata 2022-2027 zaplanowano na terenie powiatu wałbrzyskiego dla 4 zlewni JCWP rzecznych

Kod JCWP RW	Nazwa JCWP RW
RW6000031341959	Bystrzyca do zb. Lubachów
RW6000031348699	Pęcznica
RW600009134369	Witoszówka
RW6000031348339	Strzegomka do zb. Dobromierz

Podmioty i jednostki odpowiedzialne za realizację działań naprawczych dla JCWP Rv (jednolitych części wód rzecznych) oraz sprawozdawczość w latach 2022-2027 na terenie powiatu wałbrzyskiego

Jednostka odpowiedzialna za realizację wskazana ze szczegółowym odniesieniem do danej JCWP	Jednostka odpowiedzialna za sprawozdawczość
KZGW; RZGW Wrocław	PGW WP
RDOŚ Wrocław, właściciel lub dzierżawca gruntu, RZGW Wrocław	RDOŚ Wrocław
RDOŚ Wrocław	RDOŚ Wrocław
Sprawujący zarząd i sprawujący nadzór nad obszarami chronionymi, w tym PGWWP: RZGW- art. 240 ust.3 pkt 15 i 17 pr.w., zarządy zlewni – art. 240 ust.4 pkt 12; PGL PL – nadleśniczy – art. 35 ust.1 pkt 2a ustawy o lasach	Dolnośląski ZPK
Sprawujący zarząd i sprawujący nadzór nad obszarami chronionymi, w tym PGWWP: RZGW- art. 240 ust.3 pkt 15 i 17 pr.w., zarządy zlewni – art. 240 ust.4 pkt 12) i PGL LP – nadleśniczy – art. 35 ust.1 pkt 2a ustawy o lasach	RDOŚ Wrocław
Właściwy zarząd zlewni – w przypadku śródlądowych wód płynących; Właściciel urzędzenia wodnego- w przypadku wód stojących lub urządzeń wodnych nie będących w zarządzie PGW WP; Nadleśniczy – w przypadku urządzeń wodnych na grunach PGL LP (art. 240 ust. 4 pkt 6 pr.w. – ZZ w zakresie prowadzenia inwestycji art. 187a i art. 188 ust. 1 pr.w. – w zakresie obowiązków właściciela wody art. 226 ust. 1 pr.w. – w zakresie obowiązków właściciela wody art. 35 ust. 1 pkt 2a u.l. – nadleśniczy w zakresie zarządzania lasami)	ZZ; właściciele urządzeń wodnych; Nadleśnictwo Wałbrzych, Nadleśnictwo Świdnica, Nadleśnictwo Jugów
Sprawujący zarząd i sprawujący nadzór nad obszarami chronionymi, w tym PGWWP: RZGW- art. 240 ust.3 pkt 15 i 17 pr.w., zarządy zlewni – art. 240 ust.4 pkt 12) i PGL LP – nadleśniczy – art. 35 ust.1 pkt 2a ustawy o lasach	Dolnośląski ZPK
gmina Wałbrzych (wiodąca w aglomeracji)	gmina Wałbrzych (wiodąca w aglomeracji)
WIOŚ we Wrocławiu	WIOŚ we Wrocławiu
Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu	Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu
PSH ustawa Prawo wodne (art. 369 ust 1)	PSH ustawa Prawo wodne (art. 369 ust 1)
PGL LP, właściciele lasów (art. 5 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych, art. 13 i 14b ustawy o lasach)	PGL LP, właściciele lasów
właściciel/zarządca urządzeń melioracji wodnych (art. 205 ustawy Prawo wodne)	właściciel/zarządca urządzeń melioracji wodnych

Ze względu na zidentyfikowane presje powodujące ryzyko niosiącego zagrożenie celów środowiskowych JCWP RW na terenie powiatu wałbrzyskiego opracowano działania obejmujące następujące kategorie:

- poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków,
- zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków,
- poprawa warunków dla obszarów chronionych,
- ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa,
- edukacja i informacja,
- gospodarka ściekowa,
- leśnictwo,
- gospodarka komunalna,
- przemysł.

Działania zaplanowane dla JCWP RW (jednolitych części wód rzecznych) na terenie powiatu wałbrzyskiego

Nazwa działania	Opis działania
Działania renaturyzacyjne	Analiza sposobu prowadzenia działań restytucyjnych z uwzględnieniem zachowania funkcji cieków oraz realizacja działań restytucyjnych na podstawie przeprowadzonej analizy (do 2027 r.).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Kompleksowa ochrona ekosystemów rzek przed antropogenicznymi przekształceniami, poprzez zaniechanie: pogłębiania i czyszczenia koryt rzek, wyrównywania biegu rzek, wycinania drzew rosnących wzdłuż koryt rzecznych (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Niebudowanie nowych zbiorników z wyjątkiem zbiorników retencyjnych, przeciwpowodziowych lub mających na celu ochronę przyrody (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Niepodejmowanie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy oraz odbudowy urządzeń drenażowych i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach jak też w obszarach parowód, dolin rzecznych i strefach źródłiskowych cieków (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Niewylewanie gnojowicy oraz ograniczenie nawożenia w pasie do 100 metrów od stref źródłiskowych i stref ochronnych ujęć wody, brzegów zbiorników lub cieków oraz na obszarach wysokiej podatności na infiltrację zanieczyszczeń do wód podziemnych (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Oparcie gospodarki rybackiej na aktualnym rozpoznaniu składu taksonomicznego oraz bazy pokarmowej ryb (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Opracowanie bilansu wodno-gospodarczego dla zlewni, w których prowadzona jest stawowa gospodarka rybacka, w tym weryfikację obliczeń zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych oraz przegląd i aktualizację pozwoleń wodno-prawnych (Park Krajobrazowy Gór Sowich)
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Opracowanie i wdrożenie kompleksowego programu gospodarki wodnej uwzględniającego poprawę stosunków wodnych, niezbędne melioracje i potrzeby małej retencji. (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Pozostawienie lub tworzenie wzdłuż cieków i zbiorników wodnych, co najmniej 5-metrowego pasa trzcinowisk, zadrzewień i zakrzaczeń tworzących naturalną strefę buforową (Park Krajobrazowy Gór Sowich).

Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Przeciwdziałanie procesom erozji wietrznej i wodnej gleb oraz ich ochronę przed zanieczyszczeniami, poprzez utrzymanie i tworzenie pasów roślinności niskiej i wysokiej obejmującej gatunki rodzimie, dostosowane do lokalnych warunków siedliskowych, wzdłuż dróg i między łąkami oraz na zarośniętych rowach odwadniających na terenach łąk i turzycowisk (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko w przypadku budowy nowych stawów rybnych (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Przyspieszenie budowy kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków, w tym: a) podłączenie wszelkich nowych obiektów wytwarzających ścieki bytowe lub technologiczne do sieci kanalizacji sanitarnej, b) uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenach nieobjętych dotychczas systemem kanalizacji sanitarnej poprzez egzekwowanie odprowadzania ścieków do szczelnych zbiorników (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Utrzymanie naturalnego kształtu i przebiegu koryt wszystkich cieków w granicach Parku, z wyjątkiem sytuacji wynikających z odrębnych przepisów (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Utrzymywanie i odtworzenie wzdłuż wód pasów roślinności trwałej, krzewiastej lub drzewiastej stanowiących bufora dla zanieczyszczeń biogeochemicznych (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Utrzymywanie, przez niezbędne zarybienia, stałego poziomu liczebności gatunków ryb wykazujących stały spadek liczebności populacji (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Uwzględnienie w gospodarce rybackiej potrzeb ochrony gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych oraz objętych lokalnymi i krajowymi programami ochrony czynnej (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Wprowadzenie zakazu zarybienia wód Parku obcymi geograficznie gatunkami ryb, a w przypadku stwierdzenia ich występowania sukcesywne ich eliminowanie (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Wyłączenie z konserwacji cieków V rzędu i wyższych oraz dopuszczenie do ich renaturyzacji, z wyjątkiem sytuacji wynikających z odrębnych przepisów (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Zaleca się ochronę obszarów źródłiskowych, poprzez odstąpienie od zmian ich użytkowania, a w szczególności trwałego wylesiania lub zamiany użytków zielonych w grunty orne, z wyjątkiem realizacji zadań służących ich ochronie i racjonalnemu udostępnieniu turystycznemu (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Zaniechanie, o ile nie jest to w konflikcie z ochroną przeciwpowodziową i ochroną przyrody, konserwacji rowów i cieków naturalnych celem spowolnienia odpływu rzecznej i zwiększenia zasilania wód podziemnych – szczególnie dotyczy to obszarów łąk zmiennowilgotnych (Park Krajobrazowy Gór Sowich).
Realizacja działań naprawczych dla obszarów chronionych zależnych od hydromorfologii (wg celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych, wylewy).	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań ograniczających negatywny wpływ obiektów piętrzących na cele środowiskowe wynikające z wymagań dla obszarów chronionych w zakresie dobrego stanu hydromorfologii (wg celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych, wylewy) (Obszar Natura 2000 Góry Kamienne, obszar Natura 2000 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich).
Budowa przepławki, przywrócenie drożności odcinków rzek w ramach zadania „Remont zniszczonej zabudowy regulacyjnej potoku Walimka wraz z przebudową jazu stałego (obniżenie korony przelewu) w m. Walim km 5+135 – 4+900”	Wykonanie przepławki dla ryb w ramach zadania „Remont zniszczonej zabudowy regulacyjnej potoku Walimka wraz z przebudową jazu stałego (obniżenie korony przelewu) w m. Walim km 5+135 – 4+900”.

Realizacja działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie utrzymania naturalnego charakteru koryta	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań dot. wskazań obejmujących: zakres prac utrzymaniowych (modyfikacja, zaniechanie, prowadzenie prac zgodnie z katalogiem dobrych praktyk prac utrzymaniowych itp.), wprowadzenie modyfikacji renaturyzujących w ramach prac utrzymaniowych wg katalogu KPRWP, poprawę warunków siedliskowych w korycie, otwieranie siedlisk w korycie i strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych wg KPRWP (zgodnie z celami środowiskowymi dla obszaru chronionego, adekwatnie do natężenia istniejącej presji) (Park Krajobrazowy Sudetów Wałbrzyskich).
Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Nowa Wies etap II; Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na ul. Kamienieckiej w Wałbrzychu 9osiedle domków); Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na ul. Noworudzkiej w Wałbrzychu(od ul. Kamienieckiej); Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na ul. Leśnej w Dziećmorowicach i Głuszyckiej w Wałbrzychu.
Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w aglomeracji Dziećmorowice w celu poprawy jakości odprowadzanych ścieków (ID oczyszczalni: PLD01440N).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Selektywne usuwanie mechaniczne gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia aż do wyeliminowania rdestowca ostrokończystego z siedliska (Obszar Natura 2000 Dobromierz).
Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	Selektywne i coroczne usuwanie mechaniczne gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia rdestowca ostrokończystego i niecierpka gruczołowatego z siedliska (Obszar Natura 2000 Dobromierz).
Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych	Modernizacja sieci kanalizacyjnej w aglomeracji Wałbrzych.
Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych	Budowa sieci kanalizacyjnej w aglomeracji Wałbrzych.
Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych	Modernizacja oczyszczalni ścieków w aglomeracji Wałbrzych w celu poprawy jakości odprowadzanych ścieków (ID oczyszczalni: PLD00020)
Uporządkowanie i poprawa infrastruktury związanej z gospodarką ściekową na obszarze gminy poza aglomeracjami	Realizacja działań wynikających z opracowania powstałego w ramach działania RWP_01.05, w tym m.in.: - budowa/modernizacja oczyszczalni ścieków, - budowa/modernizacja sieci kanalizacyjnej, - programy wsparcia finansowego budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków, - programy wsparcia finansowego budowy i remont bezodpływowych zbiorników na ścieki.
Analizy techniczno-ekonomiczne gospodarowania ściekami w obszarze gminy poza aglomeracjami	Przygotowanie analizy techniczno-ekonomicznej gospodarowania ściekami w obszarze niezurbanizowanym na obszarze gminy w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń komunalnych do wód.
Kontrole dotyczące stosowania programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu przez podmioty prowadzące produkcję rolną i działalność	Działania kontrolne przestrzegania przez rolników rozporządzenia z dnia 12 lutego 2020 r w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” zgodnie z art. 108 pr. w., tj.: 1) stosowania programu działań, 2) spełnienia obowiązku posiadania planu nawożenia azotem, 3) stosowania nawozów zgodnie z planem nawożenia azotem.
Ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami biogenymi pochodzącymi z rolnictwa oraz ograniczenie zanieczyszczenia pestycydami	Promocja działań wynikających ze: „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej” dla ograniczenia zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu, których źródłem jest działalność rolnicza, w tym w szczególności działania ograniczające migrację biogenów wraz ze spływem powierzchniowym (przeciwdziałanie erozji, strefy buforowe i inne). Promocja działań wynikających z „Kodeksu doradczego dobrej praktyki rolniczej dotyczącej ograniczenia emisji amoniaku”. Działania doradcze ukierunkowane są na: doradztwo technologiczne, pomoc rolnikom w ubieganiu się o przyznanie pomocy finansowej ze środków pochodzących z funduszy UE lub innych instytucji krajowych i zagranicznych.

Realizacja działań naprawczych dla obszarów chronionych zależnych od hydromorfologii (wg celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych, wylewy).	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań ograniczających negatywny wpływ obiektów piętrzących na cele środowiskowe wynikające z wymagań dla obszarów chronionych w zakresie dobrego stanu hydromorfologii (wg celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych, wylewy) (Obszar Natura 2000 Masyw Chełmca).
--	--

W ramach 2 aPGW zaplanowano działania naprawcze dla JCWPd podziemnych dla powiatu wałbrzyskiego:

- PLGW5000123
- PLGW6000107
- PLGW6000108
- PLGW6000124
- PLGW6000125
- PLGW600094

Kategoria działań IIaPGW	Grupa działań	Nazwa działania	Opis działania
leśnictwo	pozostałe	spowolnienie lub zatrzymanie odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni	odtworzenie starorzeczy i obszarów bagiennych jako naturalnych zbiorników retencyjnych; zachowanie bądź odtwarzanie naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łęgowe, łąki wilgotne, rozlewiska
rolnictwo	organizacyjno-prawna	analiza możliwości odbudowy/przebudowy systemów melioracyjnych	analiza możliwości odbudowy/przebudowy systemów melioracyjnych – z odwadniających na nawadniająco-odwadniające i budowa nowych systemów melioracyjnych (nawadniająco-odwadniających)
rolnictwo	edukacyjna	ograniczenie zużycia wody w rolnictwie	przeprowadzenie szkoleń dla prowadzących działalność rolniczą w zakresie możliwości zastosowania wodoszczędnych technik nawadniania gruntów ornych oraz sposobów retencjonowania i zagospodarowania wód opadowych w rolnictwie wraz z przekazaniem informacji o możliwych programach pozyskiwania środków na realizację działań w dowiązaniu do specyfiki produkcji rolnej
przemysł	organizacyjno-prawna	ograniczenie zużycia wody w przemyśle	przeprowadzenie przez podmiot prowadzący działalność gospodarczą analizy możliwości ograniczenia zużycia wody w przemyśle poprzez zastosowanie najlepszych dostępnych technik oszczędzających wodę wraz z oceną możliwości ich zastosowania
inne	administracyjna	opracowanie wniosku na potrzeby ustanowienia obszaru ochronnego zbiornika wód śródlądowych (GZWP)	opracowanie wniosku na potrzeby ustanowienia obszaru ochronnego zbiornika wód śródlądowych dla GZWP nr 315 (Chocianów – Gozdnicza)

inne	administracyjna	ustanowienie obszaru ochronnego zbiornika wód śródlądowych (GZWP)	wydanie rozporządzenia ustanawiającego obszar ochronny zbiornika wód śródlądowych, w drodze aktu prawa miejscowego dla GZWP nr 315 (Chocianów – Gozdnicza)
inne	administracyjna	wsparcie działań organów administracji w zakresie ustanawiania obszarów ochronnych GZWP	wsparcie merytoryczne w zakresie zagadnień hydrogeologicznych i hydrodynamicznych związanych z ustanawianiem obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych (GZWP). Obejmować będzie m.in. przeniesienie informacji merytorycznych z dokumentacji hydrogeologicznych do dokumentów niezbędnych do opracowania wniosku o ustanowienie obszaru ochronnego GZWP (GZWP nr 315)
inne	administracyjna	dotatkowy przegląd udzielonych pozwoleń wodnoprawnych związanych z poborem wód podziemnych	dotatkowy przegląd pozwoleń wodnoprawnych, uwzględniający faktyczne zapotrzebowanie na wodę oraz dostępne zasoby wód podziemnych, a nie możliwości techniczne poboru wody z ujęcia
gospodarka komunalna	pozostałe	weryfikacja zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych	opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby dyspozycyjne (z uwzględnieniem odwodnień górniczych) dla obszaru zlewni górnej Nysy Łużyckiej i górnego Bobru
gospodarka komunalna	pozostałe	opracowanie dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych	sporządzenie (na podstawie decyzji właściwego organu administracji geologicznej określającej potrzebę i termin przedłożenia dodatku do dokumentacji geologicznej) dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych
gospodarka komunalna	administracyjna	weryfikacja zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych ustalonych na podstawie dokumentacji hydrogeologicznych wykonanych przed 2004 r.	wykonanie analizy obejmującej identyfikację ujęć wód podziemnych o zasobach eksploatacyjnych znacznie przekraczających średni rzeczywisty pobór w poprzednim cyklu planistycznym, złożenie wniosków o weryfikację zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych w trybie wykonania dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej, do właściwych organów administracji geologicznej

3.3. Inne problemy

Członkowie Dolnośląskiego Partnerstwa ds. Wody na terenie powiatu wałbrzyskiego wskazywali na problemy z odwadnianiem inwestycji drogowych oraz osiedli. Działania ograniczające aktywną pojemność rzek odbierających wodę z obszarów rolniczych mogą wpływać na podtopienia gruntów przeznaczonych na uprawy.

Zmiana nawierzchni, a w szczególności utwardzenie podłoża wpływa na szybki spływ wody opadowej, co uwidacznia niedostatecznie rozwiniętą sieć kanalizacji deszczowej i jej zły stan techniczny.

Partnerzy sygnalizowali brak przejrzystości w zakresie jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę wodną oraz słabą przepustowość głównych strategicznych cieków wodnych, pełniących funkcje zbiorczą dla melioracji szczegółowej na terenie gminy, z uwagi na brak systematycznych zabiegów konserwacji urządzeń melioracyjnych (odmulania, koszenia, remontów przepustów w granicach działek rolnych, nie należących do gminy).

4. Analiza SWOT obszaru pod kątem gospodarki wodą na terenach rolniczych

Analizę można przeprowadzić w trzech obszarach: społeczeństwo, gospodarka (w szczególności rolnictwo) i środowisko.

Mocne strony – co dobrze funkcjonuje:

- teren górzysty, duże obszary łąkowe do zagospodarowania,
- wysoki poziom zwodociągowania powiatu 78%,
- nowoczesna oczyszczalnia ścieków komunalnych,
- programy pomocowe na małą retencję, zbieranie wody deszczowej,
- rozwinięta sieć cieków i potoków drobnych.

Słabe strony – jakie istnieją przeszkody:

- duże gospodarstwa, brak możliwości narzucenia kształtowania krajobrazu,
- średni stopień skanalizowania powiatu 53%,
- brak skanalizowania wsi,
- brak kanalizacji deszczowej,
- mała świadomość społeczna na temat korzyści wynikających z gromadzenia wód roztopowych i deszczowych,
- występowanie terenów zagrożonych podtopieniami i powodzią,
- zły stan wód,
- presje hydromorfologiczne,
- presje chemiczne,
- presje ze źródeł rolniczych – biogeny,
- presje na obszary chronione,
- mała ilość struktury melioracyjnej na obszarach gminnych, która pozwoliłaby zatrzymać wodę w glebie – rowy, stawy, zbiorniki retencyjne.

Szanse – co możemy zrobić dobrze:

- edukacja i zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie racjonalnego wykorzystywania wód,
- poszukiwanie nowych ujęć wody pitnej,
- środki pomocowe UE, regulacje prawne zobowiązujące do poprawy jakości środowiska,
- łąki kwietne, oczka wodne,
- zwiększenie środków na realizację zadań związanych z małą retencją,
- działania z zakresu melioracji podejmowane na terenach wiejskich,
- edukacja rolników w zakresie działań niezbędnych do prawidłowej gospodarki wodnej (tj. potrzeba budowy na własnych gruntach rolnych zbiorników małej retencji w celu zatrzymania wody deszczowej dla zapobiegania skutkom suszy).

Zagrożenia – co szkodliwego może zajść:

- upór polityczny,
- niedostateczna pula środków finansowych i trudności w ich pozyskiwaniu,
- bierność społeczeństwa w pozyskiwaniu środków,
- niechęć do wprowadzania zmian,
- urbanizacja, zwiększanie się powierzchni zabudowanej.

5. Określenie celów strategicznych

Na podstawie dyskusji na spotkaniach Dolnośląskiego Partnerstwa ds Wody na terenie powiatu wałbrzyskiego oraz wypełnionych ankiet stwierdzono, że najważniejszymi celami strategicznymi partnerstw powinna być aktywizacja rolników i spółek wodnych w zakresie adaptacji do zmian klimatycznych, a w szczególności do niedoborów wody.

Aktywizacja rolników powinna skutkować:

- identyfikacją problemów (przykładowo pól, które najbardziej cierpią na niedobór wody lub są zalewane w wyniku podtopień),
- podejmowaniem działań zapobiegających (zwiększanie retencji, przeciwdziałanie zalaniom poprzez spowolnienie spływu wody opadowej, itp.),
- promocją działań proekologicznych i katalogu dobrych praktyk rolniczych przez Ośrodki Doradztwa Rolniczego we współpracy z ekspertami (uczelnie wyższe itp.),
- promocją dobrych praktyk rolniczych w nawiązaniu do dyrektywy azotanowej i adaptacyjnych do ograniczenia skutków zmian klimatu (susze, powodzie błyskawiczne, spływy powierzchniowe erozyjne, wywiewanie).

Aktywizacja spółek wodnych:

- stworzenie i wdrożenie programu edukacyjnego dla członków spółek wodnych i rolników niezrzeszonych w zakresie poprawy retencji na gruntach ornych,
- wdrożenie działań mających na celu stworzenie mechanizmu dopłat do terenów wyłączonych z użytkowania w wyniku np. zalania w celu zwiększenia retencji, tworzenia pasów zieleni, miedz itp.,
- pozyskiwanie środków zewnętrznych na wdrażanie działań retencyjnych.

Urzędy Gminy

- stworzenie w nawiązaniu do działań DPW zwartych i uwzględniających ich możliwości planów adaptacji do zmian klimatu,
- działanie na rzecz stworzenia wraz ze spółkami wodnymi i rolnikami mechanizmu ciągłego finansowania działań zwiększających retencję w krajobrazie rolniczym tak aby mogły powstać i miały zapewnione finansowanie firmy specjalizujące się w tej dziedzinie (budowa nowych urządzeń melioracyjnych, rewitalizacja i bieżące utrzymanie już istniejących).

Lasy Państwowe

- Lasy Państwowe realizują swój własny projekt retencji wody, mają odrębną drogę planowania, finansowania i realizacji inwestycji w tym zakresie. Posiadają też odpowiednio wyszkoloną kadrę. Pożądane jest włączenie się LP w Partnerstwa ds. Wody, wystarczy jednak aby działało się to na terenach, gdzie działania lasów mogą wpływać na tereny rolnicze i inne lub odwrotnie. Byłoby pożądane, aby partnerstwa korzystały z wiedzy i doświadczeń pracowników Lasów Państwowych.

Bardzo potrzebna i zalecana wydaje się współpraca ekspertów z uczelni wyższych, Ośrodków Doradztwa Rolniczego, Wód Polskich i Lasów Państwowych.

Stworzenie możliwości korzystania ze środków z rezerwy celowej budżetu państwa na zadania mające na celu usunięcie skutków klęsk żywiołowych.

6. Lista aktualnych dokumentów strategicznych odnoszących się do gmin i powiatu, których treści mają znaczenie dla gospodarki wodą

Na stronach internetowych powiatu i gmin dostępny jest szereg dokumentów, takich jak plany rozwoju strategicznego, studia uwarunkowań rozwoju przestrzennego, raporty o stanie gmin itp., jednak w tych dokumentach (poza nielicznymi wyjątkami) brakuje planów zwiększania retencji oraz zarządzania wodą. Wspomniane jednostki mają szereg zadań do bieżącego wykonania i ograniczone środki na założone cele. Poszerzanie tych zadań o gospodarowanie wodą na całym podległym obszarze, w tym prywatnych gruntach rolników nie mieści się w głównych priorytetach ich działalności.

Miasto Wałbrzych jest w trakcie opracowania planu adaptacji do zmian klimatu, wydaje się, że dane tam zawarte mogłyby być wykorzystane w całym powiecie wałbrzyskim, oczywiście z uwzględnieniem lokalnego ukształtowania terenu, które na obszarze górskim ma bardzo duże znaczenie.

7. Lista inwestycji i lokalizacji działań do podjęcia w powiecie w ramach DPW (wg załączonej tabeli – z MRiRW)

7.1. Metodyka oceny planowanych inwestycji

Podczas planowania szeregu inwestycji mających zwiększyć retencję, ważną kwestią jest wykonanie ich ogólnej ich oceny, która pozwoli porównać je pomiędzy sobą i zbudować ranking. Celowe wydaje się zaproponowanie parametru oceny inwestycji jakim byłby koszt zretencionowania 1 m³ wody sumarycznie w zbiorniku (nawet jeśli będzie to tylko spiętrzenie wody w polnym rowie) jak i w glebie w wyniku podniesienia poziomu wody gruntowej. Właściwe wydaje się też zaproponowanie oceny za pomocą punktacji, gdzie inwestycja o najniższym koszcie retencji 1m³ wody dostawałaby 10 pkt, a ta o najwyższym 1 pkt. Punkty dla każdej z N inwestycji liczymy wówczas wg następującego wzoru:

$$P_{n,1}(X_{n,1}) = \frac{a_1 - b_1}{A_1 - B_1} \cdot X_{n,1} + \frac{b_1 \cdot A_1 - a_1 \cdot B_1}{A_1 - B_1} \quad (1)$$

gdzie:

- $P_{n,1}$ – punkty n'tej inwestycji,
- $X_{n,1}$ – koszty 1 m³ wody n'tej inwestycji,
- A_1 – koszty 1 m³ wody najtańszej inwestycji,
- B_1 – koszty 1 m³ wody najdroższej inwestycji,
- a_1 – przyjęto że 10 punktów otrzyma inwestycja o najtańszej retencji 1m³,
- b_1 – przyjęto że 1 punkt otrzyma inwestycja o najdroższej retencji 1m³.

W przypadku tej punktacji mamy do czynienia z „odwrotną” skalą, tzn. inwestycja o najniższej wartości parametru otrzymuje najwięcej punktów.

Powstaje pytanie czy jest to jedyny parametr, jaki powinien być brany pod uwagę. Odpowiedzią mogą być badania jakie przeprowadził prof. R. Juszcak z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu w zlewni rowu Wyskoć (okolice od Dolska do Kościana). Opublikował on szereg prac naukowych m. in. „Inwentaryzacja i waloryzacja małych zbiorników wodnych na obszarze zlewni rowu Wyskoć”. Zbadał łącznie 641 małych zbiorników wodnych, doszedł do wniosku, że należy oceniać ich jakość ekologiczną, wielkość antropopresji oraz przydatność do retencji wód drenarskich. Wyniki tych badań pokazują, że już samo położenie zbiornika, tzn. czy znajduje się on w obszarze zabudowanym, wśród pól, łąk, w lesie, czy też ma charakter mokradła warunkuje czy będzie on podlegał silnej antropopresji, jaka będzie jego jakość ekologiczna i przydatność melioracyjna. Można zatem powiedzieć, że planując zbiornik, spiętrzenie, zastawkę, znając ich potencjalne położenie możemy

w pewnym zakresie ocenić, na jakim poziomie będą się kształtowały wymienione cechy. Biorąc pod uwagę wspomniane badania, uwzględnianie w ocenie planowanej inwestycji jedynie kosztów retencjonowania 1 m³ nie wyczerpywałoby problemu.

Postanowiono zaproponować uogólnioną metodę oceny planowanej inwestycji, przy czym zasada jest podobna jak przy ocenie kosztów retencjonowania. Należy ustalić ile parametrów będzie ocenianych (k). Wartość ocenianego parametru k może być dowolna, ważne aby była wyrażona liczbą. Dobrze byłoby ustalić, aby najmniej korzystna wartość tego parametru była oceniana na 1 pkt, wartości najbardziej korzystnej możemy przypisywać dowolną ilość punktów, tym wyższą im ważniejszy jest oceniany parametr. Jeśli będzie to dziesięć to oznacza że dany parametr w ocenie punktowej dla wszystkich rozpatrywanych inwestycji będzie przyjmował wartości od 1 do 10, jeśli ustalimy na 5 to będzie to od 1 do 5.

Wzór jakim będziemy wyznaczać ile punktów otrzyma inwestycja n za parametr k będzie miał następującą postać:

$$P_{n,k}(X_{n,k}) = \frac{a_k - b_k}{A_k - B_k} \cdot X_{n,k} + \frac{b_k \cdot A_k - a_k \cdot B_k}{A_k - B_k} \quad (2)$$

gdzie:

- n – numer inwestycji od 1 do N (liczba inwestycji),
- k – oceniany parametr, od 1 do K (liczba ocenianych parametrów),
- $X_{n,k}$ – ocena parametru k w n -tej inwestycji (może być wartość lub kategoria),
- $P_{n,k}$ – punkty za parametr k w n -tej inwestycji,
- A_k – najlepsza ocena parametru k wśród wszystkich inwestycji, (przyjęto 10)
- B_k – najgorsza ocena parametru k wśród wszystkich inwestycji, (przyjęto 1)
- a_k – punkty za najlepszą ocenę parametru k wśród wszystkich inwestycji, (różne wartości)
- b_k – punkty za najgorszą ocenę parametru k wśród wszystkich inwestycji (przyjęto 1).

Sumaryczna ocena inwestycji n będzie wynosiła wówczas:

$$P_n = \sum_{k=1}^K P_{n,k}(X_{n,k})$$

oznaczenia jak wyżej.

Indywidualną sprawą dla każdego powiatu jest w tym momencie wybór parametrów, jakie będą oceniane i ile punktów może maksymalnie otrzymać każdy z parametrów. Aby to zrobić trzeba dysponować wiedzą (choćby szacunkową) dotyczącą każdej inwestycji i każdego z parametrów.

W niniejszym opracowaniu przyjęto, że ocenianych będzie 8 parametrów: koszty zretencjonowania 1 m³ wody, przydatność melioracyjna, łatwość finansowania, przygotowanie dokumentacji, dostępność wykonawców, jakość ekologiczna, przydatność rekreacyjna, wpływ na krajobraz. Dla ułatwienia przyjęto że planując inwestycję każdy z parametrów oceniamy od 1 do 10 – tak jak w przypadku kosztów 1 m³, które są wyliczane niejako automatycznie na podstawie wzoru (1). Dopiero w następnym kroku przyjęto różne maksymalne punkty (wagi; a_k), jakie może za dany parametr otrzymać każda z inwestycji. Przyjęto zatem następującą punktację wg oznaczeń ze wzoru (2):

	Pkt za koszty	Przydatność melioracyjna	Łatwość finansowania	Przygotowanie dokumentacji	Dostępność wykonawców	Jakość ekologiczna	Przydatność rekreacyjna	Wpływ na krajobraz
a_k	10	5	7	3	2	2	5	2
b_k	1	1	1	1	1	1	1	1
A_k	10	10	10	10	10	10	10	10
B_k	1	1	1	1	1	1	1	1

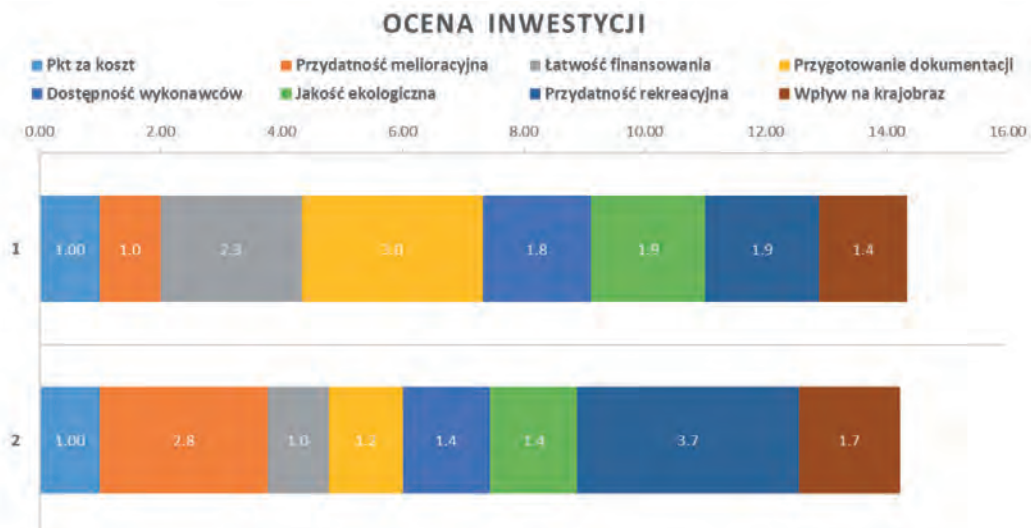
Wyjaśniając: gdyby któraś z inwestycji dostała za każdy parametr maksymalną ilość punktów czyli 10, to po ich przeliczeniu według wag a_k otrzymałaby w sumie 38 punktów, gdyby otrzymała za każdy parametr 1 pkt to to po przeliczeniu dostałaby 8 punktów. Przy czym najbardziej na ostateczną ocenę będzie wpływał koszt zretencjonowana 1 m³ wody (maks. 10 pkt), a najmniej dostępność wykonawców, jakość ekologiczna, wpływ na krajobraz (każdy po 2 pkt).

7.2. Lista inwestycji i lokalizacji działań do podjęcia w ramach DPW w powiecie wałbrzyskim

Na spotkaniach DPW, oraz za pomocą ankiet partnerzy zgłosili szereg potrzebnych i planowanych inwestycji zwiększających retencję na terenie powiatu wałbrzyskiego. Członkowie DPW nie zgłaszali większej ilości postulatów, co wydaje się skutkiem obaw, że zgłoszone/życzeniowe propozycje, obecnie nie mające żadnego umocowania finansowego i dokumentacyjnego, mogą w przyszłości stać się podstawą potencjalnych rozliczeń podmiotów je zgłaszających. Niestety ogranicza to swobodę dyskusji i uniemożliwia działanie potocznie nazywane „burzą mózgow”, która nie musi, ale może prowadzić do powstania całkiem nowych rozwiązań, lub w tym konkretnym przypadku rozważania dużego zbioru potencjalnych działań/inwestycji w celu wybrania najkorzystniejszych.

Dotychczas członkowie spółek wodnych nie włączyli się aktywnie w działalność DPW, nie przystąpili również pojedynczy rolnicy, a to z ich strony powinny wypłynąć propozycje zwiększania retencji już na poziomie poszczególnych pól. Aby osiągnąć założone cele konieczne będą działania edukacyjne i aktywizujące społeczności lokalne co zawarto w strategii DPW (pkt 5).

W tabeli 2 podano proponowane inwestycje, natomiast na ryc. 14 pokazano efekty oceny tych inwestycji wykonanych metodą opisaną w punkcie 7.1. Z powiatu wałbrzyskiego otrzymano dwie propozycje inwestycji. Przyjęty system będzie lepiej działał przy większej ilości różnorodnych, a zatem różnie ocenianych inwestycji. Technicznie dużej liczby inwestycji nie można w zadawalający sposób przedstawić w formie przyjętej w niniejszym Planie, jednak nie jest problemem, aby wyniki były przedstawiane wyłącznie w formie elektronicznej za pomocą arkusza kalkulacyjnego lub innych temu podobnych narzędzi.



Ryc. 14. Ocena inwestycji planowanych w powiecie wałbrzyskim i opisanych w tabeli 2.

Tabela 2. Spis inwestycji zaproponowanych przez Partnerów DPW w powiecie wałbrzyskim w ankietach wypełnianych na spotkaniach lub przesyłanych elektronicznie.

LP	Gmina	RZGW	Zarząd zlewni	Nazwa inwestycji	Całkowity zakres rzeczowy zadania /krótki opis, w tym parametry techniczne/	Współ- rzędne X Y w układzie 92	Stopień przygotowania inwestycji (jeśli dopiero w planach proszę to napisać)	Zakres wymaganej dokumentacji	Okres realizacji inwestycji	Szacowany koszt zadania [zł]	Rodzaj podmiotu odpowiedzialnego za dalsze utrzymanie inwestycji	Obszar oddziaływania na grunty rolne [ha]
1	Szczawno- -Zdrój			Budowa ul. Po- pietuszki i remont odcinka ul. Prusa	W ramach zadania wybudowany zostanie zbiornik do odprowadzenia wód opadowych spływających z dróg i miejsc parkingowych		zaprojektowane, oczekuje na realizację		1 rok	150 000 zł	Burmistrz	brak
2	Czarny Bór	Wrocław	Lwówek Śląski	Fosa wokół Zamku Lubno	Budowa zbiornika wodnego w formie fosy wokół zamku	X: 327255,60 Y: 297538,90	w planach	Dokumentacja projektowa-kosztorysowa	około 1 roku	około 150 000 zł	Gmina Czarny Bór	Będzie to wynikało z Dokumentacji projektowo-kosztorysowej

8. Plan rozwoju DPW w powiecie – propozycje działań przyjęte przez Partnerów

Pytania i odpowiedzi ankiet dotyczących DPW

Jaką rolę w skali lokalnej powinno odgrywać DPW?

a	doradczą w zakresie racjonalnej gospodarki wodnej	63%
b	opiniującą planowane inwestycje wodno-obszarowe (niebieska i zielona infrastruktura)	25%
c	wykonawczą – tworzenie gminnych/powiatowych planów adaptacji do zmian klimatu / zwiększenia retencji wodnej	75%
d	Inną (jaką?):	0%

Jakie powinny być źródła finansowania DPW?

a	bezpośrednie na wniosek jednostki organizacyjnej wchodzącej w skład DPW	63%
b	pośrednie z Krajowego Planu Odbudowy w formie dopłat ryczałtowych	0%
c	pośrednie z Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa na inwestycje realizowane na obszarach wiejskich	38%
d	pośrednie z Programów realizowanych przez Wody Polskie i Urzędy Marszałkowskie	13%
e	pośrednie z Regionalnych Programów Operacyjnych, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	25%
f	Inną (jaką?):	0%

Najważniejsze zadania wynikające z przyjętych już Planów Gospodarowania Wodą na poziomie krajowym jakie czekają członków DPW opisano szczegółowo w punkcie 3.1.

Zadania jakie określono na poziomie DPW pokrywają się z celami strategicznymi (pkt 5.) i w największym skrócie będą polegały na aktywizacji spółek wodnych jako organizacji wykraczających poza właścicieli pojedynczych gospodarstw rolnych, a jednocześnie będących z nimi w ścisłych związkach.

9. Literatura

1. <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/tablica>.
2. <https://geoportal.dolnyslask.pl/imap/?gmap=gp7#gmap=gp7>.
3. Gleby Dolnego Śląska: geneza, różnorodność i ochrona. Praca zbiorowa pod redakcją Cezarego Kabały, Polskie Towarzystwo Gleboznawcze Oddział Wrocławski, Polskie Towarzystwo Substancji Humusowych, Wrocław 2015, s. 258.
4. Stuczyński T., Budzyńska K., Gawrysiak L., Jadczyzyn J., Korzeniowska-Puculek R., Koza P., Kozyra J., Łopatka A., Pudełko R., Siebielec G. 2007. Stan i zmiany właściwości gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2000–2005. Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego. IUNG-PIB, Puławy: s. 223.
5. Stuczyński T., Jadczyzyn J. i in. 2004. Numeryczna mapa glebowo-rolnicza w skali 1:25000 dla województwa dolnośląskiego. IUNG, Puławy. Witek T. 1973. Mapy glebowo-rolnicze oraz kierunki ich wykorzystywania. Wyd. IUNG, Seria P(18). Puławy.
6. Witek T. (red.) 1993. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski według gmin. IUNG Puławy.
7. https://www.wody.gov.pl/images/Aktualnosci/foto/renaturyzacjaKPRWP/Podrecznik_renaturyzacji.pdf
8. Powszechny Spis Rolny Urząd Statystyczny We Wrocławiu 2010.
9. <https://www.apgw.gov.pl>.
10. Dz.U. UE L 375 z dnia 31 grudnia 1991 r., str. 1, z późn zm.
11. Dz.U. UE L 375 z dnia 31 grudnia 1991 r., str. 1, z późn zm.
12. Dz.U. UE L 327 z dnia 22 grudnia 2000 r.
13. Opis głównych zagrożeń klimatycznych i ich pochodnych dla miasta Wałbrzycha.
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wałbrzycha, s. 88-89.
15. Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla Wałbrzycha – w opracowaniu.





Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ul. Zwycięska 8, 53-033 Wrocław
centrala: 71 339 80 21 (22), sekretariat: tel. 71 339 86 56, faks: 71 339 79 12
e-mail: sekretariat@dodr.pl, www.dodr.pl