




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

Instytucja 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 polkowickiego

Plan rozwoju gospodarki
wodnej w powiecie
polkowickim 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	28
1.1. Uczestnicy DPW w powiecie polkowickim	3	5. Określenie celów strategicznych	29
1.2. Partnerstwo ds. Wody jako platforma planowania, organizowania, koordynowania i monitorowania działań na rzecz gospodarowania wodą	3	6. Lista aktualnych dokumentów strategicznych odnoszących się do gmin i powiatu, których treści mają znaczenie dla gospodarki wodą na terenie powiatu	30
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)	31
1.4. Dalsze etapy rozwoju Lokalnego Partnerstwa ds. Wody	4	7.1. Metodyka oceny planowanych inwestycji	31
1.5. Znaczenie liderów w lokalnych działaniach na rzecz gospodarowania wodą	5	8. Plan rozwoju LPW w powiecie – propozycje działań przyjęte przez członków Partnerstwa	36
1.6. Ogólna charakterystyka powiatu	5	9. Literatura	37
2. Diagnoza obszaru w zakresie zasobów wodnych (zgodna z potrzebami i inwestycjami – opisanymi w punktach 4 i 7)	7		
2.1. Klimat powiatu polkowickiego	7		
2.2. Zasoby wodne	11		
2.3. Charakterystyka hydrologiczna	15		
2.4. Funkcjonowanie Spółek Wodnych i ich potencjał	19		
3. Identyfikacja potrzeb w zakresie gospodarki wodnej powiatu	19		
3.1. Wyniki dyskusji i wypełnionych ankiet członków DPW	19		
3.2. Środowisko a wody	20		
3.3. Informacje o potrzebach renaturalizacji od przedstawicieli gmin	28		
3.4. Inne problemy	28		

Wydawca:

Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

Opracowanie powstało pod kierunkiem: Jacka Leśnego

Współautorzy: Sylwia Horska-Schwarz, Marek Górecki, Maria Borsukiewicz, 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, Maria Borsukiewicz,
Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

1. Wstęp

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

- województwo dolnośląskie,
- powiat polkowicki,
- gminy: Chocianów, Grębocice, Polkowice, Przemków, Radwanice.

1.1. Uczestnicy DPW w powiecie polkowickim

Lp.	Instytucja	Imię i Nazwisko
1	Nadleśnictwo Przemków	Krzysztof Kania
2.	Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych we Wrocławiu	Marek Cieslak
3	Dolnośląska Izba Rolnicza we Wrocławiu Biuro Terenowe w Lubinie	Jan Laszczowski
4	Urząd Gminy w Goworzycach	Aleksandra Pyrzyk
5	Gminna Spółka wodna w Chocianowie	Wojciech Arndt
6	Gmina Chocianów	Zbigniew Zieliński
7	Stowarzyszenie Wzgórza Dalkowskie	Tadeusz Walkowiak
8	Starostwo Powiatowe w Polkowicach	Agnieszka Wieliczko, Anna Leszczyńska, Daniel Piskorz, Iwona Rosińska, Kamil Ciupak, Mariusz Dzumyk, Piotr Korobczak, Tomasz Pieniawski
9	Gmina Grębocice	Justyna Tesarska
10	Nadleśnictwo Chocianów	Paweł Pawłowski
11	Gmina Przemków	Jarosław Sawicki
12	Urząd Gminy w Radwanicach	Wójt Paweł Piwko Kier. Ref. Gosp. Anna Harendarz

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:

a) **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.

b) **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 Podejmowanie 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 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, konieczna jest koncentracja uwagi partnerstwa na obszary, w których występują rzeczywiste problemy. Kluczowe jest też 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 się na on analizie potencjału interesariuszy instytucji, które mogłyby uczestniczyć w partnerstwie.

Kolejnym elementem partnerstwa jest jego zawiązanie, które obejmuje 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. Szczególne 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 w wspieraniu osób zainteresowanych podejmowaniem i realizacją inicjatyw na rzecz swoich społeczności posiadają niezbędne kompetencje i doświadczenie w kreowaniu nowych liderów i pracy z już działającymi liderami.

1.6. Ogólna charakterystyka powiatu

Podstawowe informacje

Powiat polkowicki położony jest w północno-zachodniej części województwa dolnośląskiego. Powierzchnia powiatu wynosi 779 km², co stanowi 3,9% powierzchni całego województwa. Jest to ósmy powiat pod względem wielkości na Dolnym Śląsku. W granicach powiatu polkowickiego znajduje się sześć gmin, trzy miejsko-wiejskie: Chocianów, Polkowice i Przemków oraz trzy wiejskie: Gaworzycy, Grębocice, Radwanice. Siedzibą powiatu są Polkowice które stanowią jednocześnie centrum Zagłębia Miedziowego. [źródło: <http://www.bip.powiatpolkowicki.pl> Raport o stanie powiatu 2020 r.].

Prawdziwą perłą turystyczną regionu jest Przemkowski Park Krajobrazowy, zajmujący powierzchnię 22 338 ha (otulina parku zajmuje powierzchnię 5 467 ha). Obszar parku obejmuje duży kompleks przyrodniczo-krajobrazowy, którego charakterystyczną cechą jest występowanie wydmy śródlądowych i torfowisk. Najbardziej bagienna część została w końcu XIX wieku przekształcona w stawy hodowlane, obecnie także rezerwat ornitologiczny „Stawy Przemkowskie”

[źródło: <https://samorząd.gov.pl/web/powiat-polkowicki/charakterystyka-powiatu>].

Taraszy rzeczne oraz piaszczyste wydmy, zajmujące około połowę powierzchni Przemkowskiego Parku Krajobrazowego są efektem procesów denudacyjnych i akumulacyjnych związanych z rzekami Bobrem i Szprotawą. Park położony jest w obrębie dwóch dorzeczy – Bobru i Kaczawy, głównie w zlewni rzeki Szprotawy. System wodny wzbogacony jest gęstą siecią rowów melioracyjnych oraz licznymi stawami hodowlanymi w okolicach Przemkowa, Karpia i Ostaszowa.

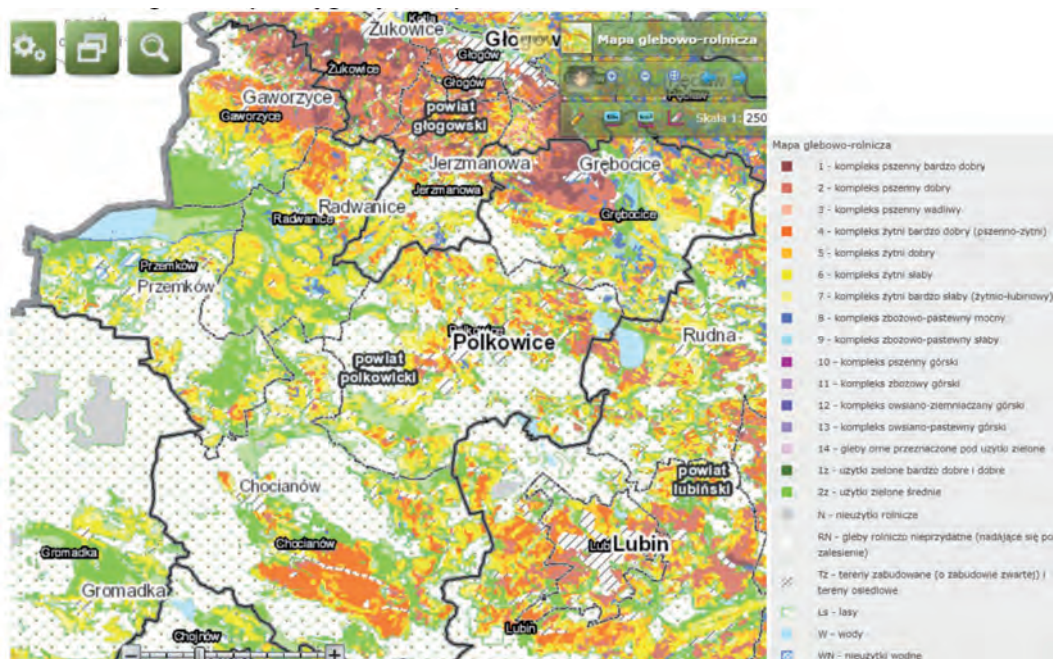
[źródło: http://www.bip.powiatpolkowicki.pl/bip/1_ugpolkowice/fckeditor/file/strategie_i_programy/program%20rozwoju%202021_2025//181.pdf].

„Stawy Przemkowskie” zajmują całkowitą powierzchnię 4 605,4 ha, w tym w granicach powiatu polkowickiego: 3 229,8 ha (co stanowi 70,1% obszaru OSO i zajmuje 4,1% powierzchni powiatu).

Obszar obejmuje dwa kompleksy stawów (769 i 179 ha), wraz z fragmentami jesionowo-olszowych łągów (ogółem 75 ha) w ich otoczeniu oraz ekstensywnie wykorzystywane, wilgotne łąki z kępami wierzbowych zarośli. Stawy są otoczone wąskim pasem szuwarów, zajmującym ok. 6% terenu stawów.

W granicach powiatu polkowickiego, oprócz Przemkowskiego Parku Krajobrazowego, znajduje się 6 rezerwatów przyrody, 3 obszary chronionego krajobrazu, 3 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz 4 obszary należące do sieci Natura 2000. Ponadto występuje 21 pomników przyrody oraz utworzonych zostało 5 użytków ekologicznych. Łącznie przyrodnicze obszary chronione zajmują 44,2% powierzchni powiatu. Wśród obszarów objętych ochroną prawną wymienić można również obszary Wysokiej Ochrony Głównych Zbiorników Wód Podziemnych Nr 314, 315 i 316 oraz lasy ochronne, zwłaszcza wodochronne.

Warunki glebowe (rodzaj gleby, klasa)

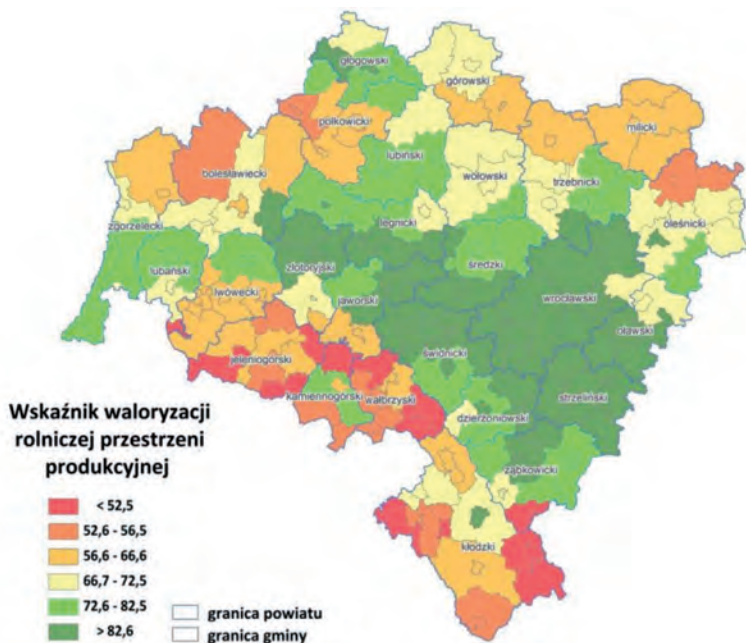


Ryc. 1. Mapa glebowo-rolnicza powiatu polkowickiego.

Według Geoportalu Dolnego Śląska powiat polkowicki charakteryzuje się średniej jakości glebami, z których gleby kompleksu pszennego dobrej znajdują się tylko w gminach Goworzyce i Grębocice, w Chocianowie obecne są gleby kompleksu żytniego bardzo dobrej, dużą część stanowią użytki zielone oraz lasy (Ryc. 1).

<https://geoportal.dolnyslask.pl/imap/?gmap=gp7#gmap=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. Wskaznik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla województwa dolnośląskiego (IUNG Puławy 1993, zaktualizowane przez Jadczyszyna 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 wynikającego 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 polkowickiego znajdują się niestety poniżej tego progu punktowego. (Stuczyński 2007).

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

Stuczyński T., Jadczyszyn 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.

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

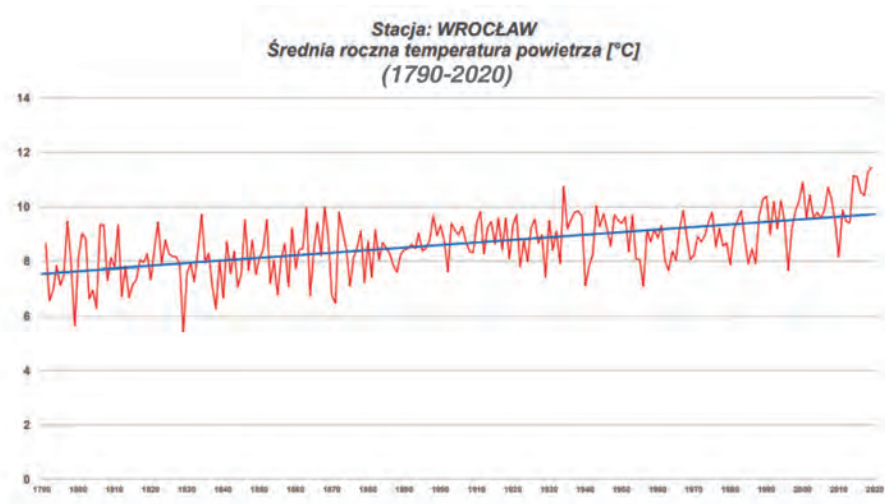
2.1. Klimat powiatu polkowickiego

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

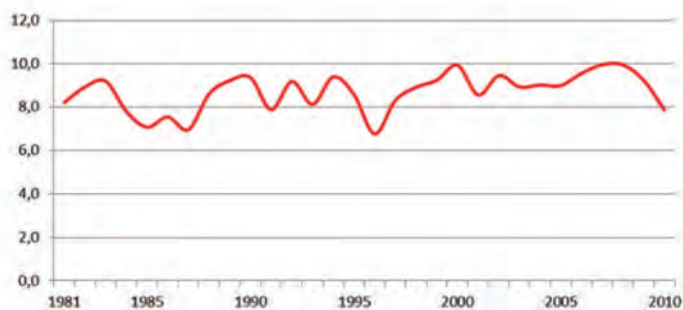
Powiat polkowicki położony jest w jednym z najcieplejszych regionów Polski. Klimat powiatu polkowickiego podobnie jak całego regionu kształtowany jest przez masy powietrza napływające z Atlantyku oraz Morza Śródziemnego i Czarnego, a także masy kontynentalne z Europy Wschodniej.

Na stacji Polkowice Dolne zanotowano następujące wartości parametrów meteorologicznych w latach 1981-2010:

- średnia roczna temperatura powietrza: 8,7 °C,
- styczeń: -0,8 °C Lipiec: 18,7 °C,
- absolutne minimum temperatury powietrza: -27,0 °C,
- absolutne maksimum temperatury powietrza: 37,3 °C,
- średnia roczna suma opadów atmosferycznych – 578,8 [mm] – Lubin,
- przeciętnie notowanych jest 160-165 dni z opadami atmosferycznymi,
- pokrywa śnieżna zalega przeciętnie 40-50 dni i często w kilkudniowych epizodach.



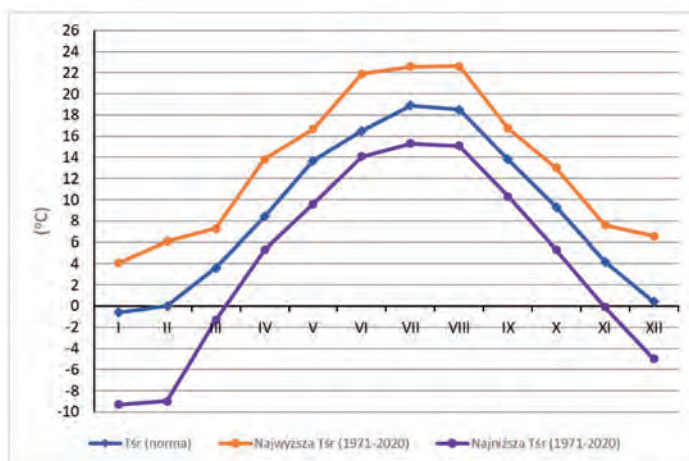
Ryc. 3. Wieloletni przebieg średniej rocznej temperatury powietrza na stacji Wrocław (1791-2019) wraz z linią trendu



Ryc. 4 Wieloletni przebieg średniej rocznej temperatury powietrza na stacji Polkowice Dolne (1981-2010).

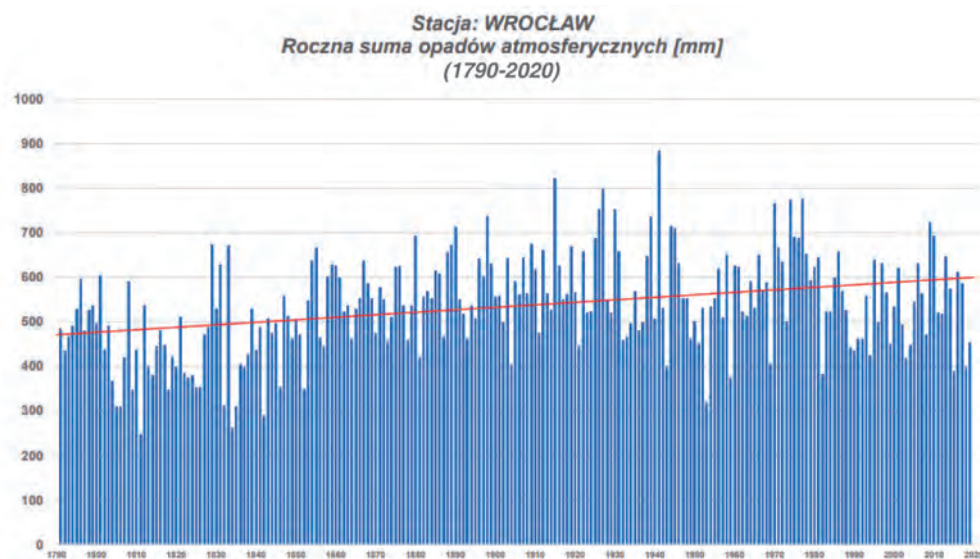
Wg Otop i Szalińskiej (2021) istotną cechą warunków termicznych, oprócz wartości średnich jest również zakres skrajnych wartości temperatury powietrza notowany w danym regionie. Na stacji Dobrogoszcz na Dolnym Śląsku najwyższa (absolutna) wartość temperatury maksymalnej zmierzona

w wieloleciu 1971-2020 wynosiła 37,7 °C i została zanotowana została w dniach 1 sierpnia 1994 roku oraz 28 lipca 2013 roku. Natomiast najniższa (absolutna) wartość temperatury minimalnej wynosiła -27,6 °C i została zanotowana w dniu 12 lutego 1985 roku.

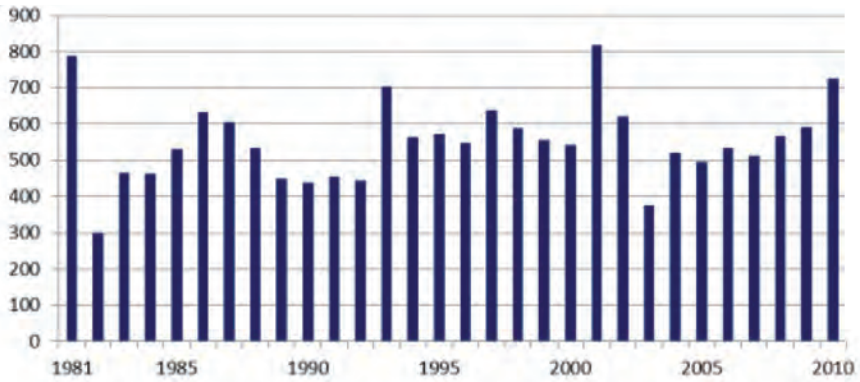


Ryc. 5. Średnia miesięczna temperatura powietrza (norma) oraz najwyższe i najniższe wartości średniej miesięcznej temperatury powietrza w latach 1971-2020 na stacji Dobrogoszcz.

Opady atmosferyczne są elementem klimatu, który charakteryzuje się bardzo dużą zmiennością w przebiegu rocznym i wieloletnim oraz bardzo dużą zmiennością przestrzenną. Duży wpływ na zróżnicowanie przestrzenne opadów wywiera rzeźba terenu.

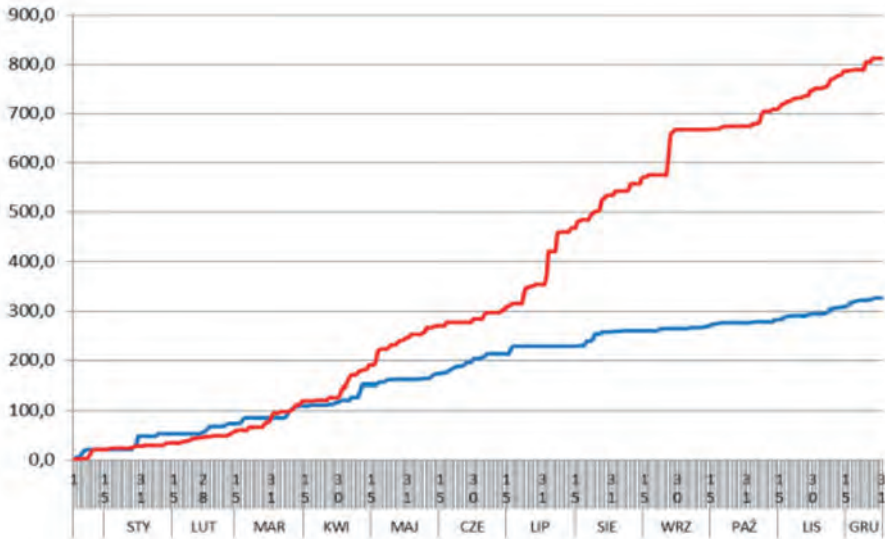


Ryc. 6. Wieloletni przebieg sumy rocznej opadów na stacji Wrocław (1790-2020) [mm].



Ryc. 7. Roczna suma opadów atmosferycznych na stacji Polkowice Dolne (1981-2010). [mm].

Roczne sumy opadów charakteryzują się dużym zakresem zmian wartości w kolejnych latach (Ryc. 6, Ryc. 7). Obserwowane są wyraźne wahania sum opadów, które zaznaczają się występowaniem na przemian okresów suchych, z deficytem opadów tj. kolejnych lat z opadami poniżej normy (np. 1982-84, 1988-92) oraz okresów wilgotnych z opadami powyżej normy (np. 1979-81, 2009-10). Wg Otop i Szalińskiej w wieloleciu 1971-2020 sumy roczne opadów na stacji Dobrogoszcz charakteryzują się nieznaczną tendencją malejącą, obserwowane zmiany nie są istotne statystycznie. Analizując okres ostatnich 200 lat (Ryc. 6) zauważamy tendencję rosnącą, jednak wpływają na to głównie niższe opady w pierwszych kilkudziesięciu latach pomiarów, należy również pamiętać, że w tym okresie było zdecydowanie chłodniej (Ryc. 3).



Ryc. 8. Kumulowane sumy opadów atmosferycznych [mm] dla stacji Lubin.

Na Ryc. 8 przedstawiono kumulowane sumy opadów atmosferycznych [mm] dla stacji Lubin w dniach 1 stycznia-31 grudnia w latach 1981-2010. W roku 1982 – opady najniższe (326,3 mm) oraz w roku 2010 – opady najwyższe (813,9 mm). Interesujące jest, że w obu tak różnych latach kumulowane opady do końca kwietnia były zbliżone do siebie, zatem gdyby dostępną wówczas wodę zretencjonowano w glebie, to być może udałoby się uniknąć dotkliwych skutków suszy w kolejnych miesiącach.

2.2. Zasoby wodne

Zasoby wód podziemnych powiatu polkowickiego

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 wydziałów 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 – $Q_{\bar{s}}$. 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:

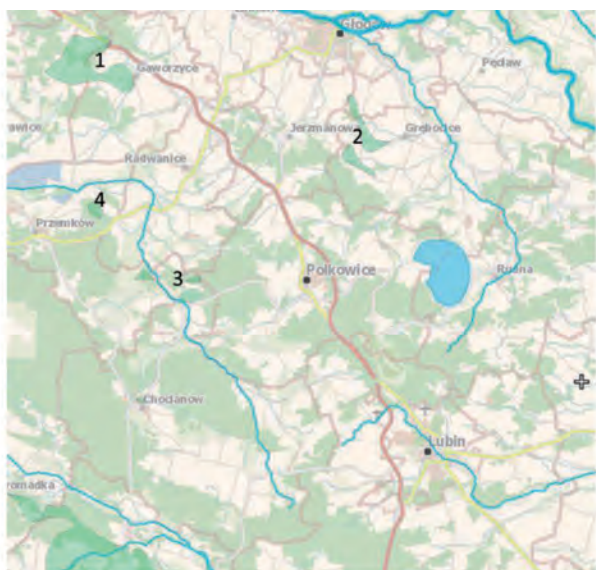
<http://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/apps/MapSeries/index.html?appid=8d14826a895641e2be10385ef-3005b3c>.

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), $Q < 10$, $10 < Q < 30$, $30 < Q < 50$, $50 < Q < 70$, $70 < Q$ [$m^3 h^{-1}$]. Na rysunkach od 9 do 14 pokazano kolejno obszary o danej klasie parametru Q , a w tabelach obok odczytane z map wielkości obszarów należących do kolejnych klas.



Indeks podwójny pola - i,j	Pole powierzchni, A_{ij} , ha
1.1	1800.3
1.2	1006.6
1.3	292.2
1.4	1104.6
$A_1 = \sum A_{1,j}$	4203.7

Ryc. 9. 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 polkowickim występują 4 tego typu obszary, które oznaczono odpowiednio indeksami podwójnymi „1.1 ÷ 1.4”. Zestawienie powierzchni obszarów z brakiem głównego użytkowego poziomu wodonośnego (klasa wydajności $i = 1$) $N_1 = 4$.



Indeks podwójny pola - i,j	Pole powierzchni, A_{ij} , ha
2.1	400.9
2.2	338.5
2.3	204.9
2.4	71.3
$A_2 = \sum A_{2,j}$	1015.6

Ryc. 10. 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 polkowickim występują 5 tego typu obszarów, które oznaczono indeksem podwójnym „2.1-2.5”. Zestawienie powierzchni obszarów o wydajności potencjalnej < $10 \text{ m}^3 \text{h}^{-1}$ (klasa wydajności $i = 2$) $N_2 = 5$.



Indeks podwójny pola - i,j	Pole powierzchni, A_{ij} , ha
3.1	4810.4
3.2	8266.8
3.3	2654.6
3.4	1184.8
3.5	792.8
$A_3 = \sum A_{3,j}$	17709.4

Ryc. 11. 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 $i = 3$.

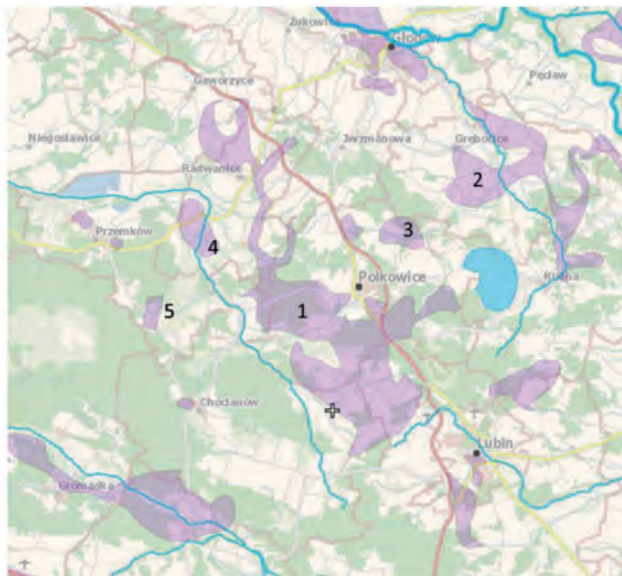
W powiecie polkowickim występują 2 tego typu obszary, które oznaczamy odpowiednio indeksami podwójnymi „3.1, 3.2”. Zestawienie powierzchni obszarów o wydajności potencjalnej 10-30 m^3h^{-1} (klasa wydajności $i = 3$) $N_3 = 2$.



Indeks podwójny pola - i,j	Pole powierzchni, A_{ij} , ha
4.1	3937.4
4.2	5193.5
4.3	5193.5
4.4	1763.8
4.5	383.1
4.6	17682.7
$A_4 = \sum A_{4,j}$	34153.9

Ryc. 12. 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 $i = 4$.

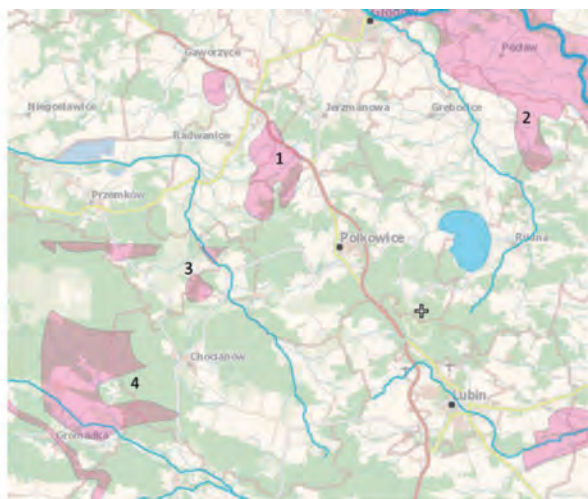
W powiecie polkowickim występują 4 tego typu obszary, które oznaczono indeksem podwójnym „4.1-4.4”. Zestawienie powierzchni obszarów o wydajności potencjalnej 30-50 m^3h^{-1} (klasa wydajności $i = 3$) $N_4 = 1$.



Indeks podwójny pola - i,j	Pole powierzchni, A_{ij} , ha
5.1	10885.8
5.2	1799.4
5.3	552.3
5.4	481
5.5	231.6
$A_5 = \sum A_{5,j}$	13950.1

Ryc. 13. 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 polkowickim 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_{ij} , ha
6.1	2298.3
6.2	2120.1
6.3	1443.1
6.4	1095.7
$A_6 = \sum A_{6,j}$	6957.2

Ryc. 14. 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 polkowickim nie występują tego typu obszary. Zestawienie powierzchni obszarów o wydajności potencjalnej > 70 m^3h^{-1} (klasa wydajności $i = 6$) $N_6 = 0$.

Wyniki końcowe

Wyniki końcowe przedstawiono w tabeli 1, którą wypełniono wartościami odpowiadającymi powiatowi polkowickiemu, dodatkowo zilustrowano je graficznie na poniższym 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, %,

$Q_{\acute{s}r}$ – średnia ważona wydajności potencjalnej studni na obszarze powiatu, $m^3 h^{-1}$.

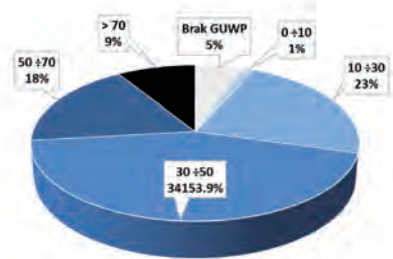
Powyższy wskaźnik obliczany jest z zależności:

$$Q_{\acute{s}r} = \frac{\sum A_i Q_i}{\sum A_i} \quad (1)$$

gdzie: Q_i – środek przedziału zmienności w klasie i , [$m^3 h^{-1}$].

Tabela 1. Charakterystyka zasobów wód podziemnych na obszarze powiatu polkowickiego 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	Sumaryczne pole powierzchni obszarów w danej klasie wydajności	Udział procentowy klasy wydajności w polu powierzchni powiatu	Średnia ważona wydajności potencjalnej studni na obszarze powiatu
i	$Q_{min_i} = Q_{max_i}$ $m^3 h^{-1}$	Q_i $m^3 h^{-1}$	(wg tabel 1 do 6) N_i	A_i ha	α_i %	$Q_{\acute{s}r}$ $m^3 h^{-1}$
1	Brak GUWP	0	6	4203.7	5.4	39.99
2	0 ÷ 10	5	9	1015.6	1.3	
3	10 ÷ 30	20	5	17709.4	22.7	
4	30 ÷ 50	40	1	34153.9	43.8	
5	50 ÷ 70	60	0	13950.1	17.9	
6	> 70	80	2	6957.2	8.9	
			Σ	77989.9	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

Zasoby wód powierzchniowych powiatu polkowickiego

Na terenie powiatu polkowickiego wody powierzchniowe zajmują 1 013,5 ha, co stanowi 1,3% jego powierzchni. Gminy Chocianów, Przemków oraz Radwanice stanowią zlewnię rzeki Szprotawy. Szprotawa jest tu głównym odbiornikiem zasobów wodnych. Przez Gminę Grębocice przepływa potok Moskorzyńka oraz rzeka Rudna.

http://www.bip.powiatpolkowicki.pl/bip/1_ugpolkowice/fckeditor/file/strategie_i_programy/program%20rozwoju%202021_2025//181.pdf.

- Rzeka Szprotawa jest ciekim III rzędu, prawobrzeżnym dopływem Bobru, do którego uchodzi w 97,5 km. Źródła rzeki znajdują się we wsi Ogrodzisko w gminie Chocianów. Długość całkowita rzeki wynosi 57,6 km, a powierzchnia dorzecza 869,5 km². Rzeka płynie przez Równinę Szprotawską w województwie dolnośląskim i lubuskim. Wypływa kilkanaście strugami w gminie Chocianów w południowej części wsi Ogrodzisko. Przepływa przez miejscowości: Trzmielów, Parchów, Buczyzna, Sucha Dolna, Wiechlice. Na północ

od Przemkowa płynie przez obszary bagien i stawów, a do Bobru uchodzi w Szprotawie. Jej prawymi dopływami są Zielenica, Kalinka, Skłoba, Kanał Północny, Szprotawica i Sucha, a lewym dopływem jest Kamienny Potok.

- Chocianowska Woda jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Szprotawa, do której wpada w km 40 800 w miejscowości Parchów w gminie Chocianów. Całkowita powierzchnia zlewni Chocianowskiej Wody wynosi 85,1 km². Zlewnia ma kształt nieregularny, zbliżony do kwadratu z miastem Chocianów w centrum zlewni. Głównym dopływem jest ciek Równik o powierzchni zlewni 28,5 km² (lewy dopływ), odwadniający centralną i zachodnią część gminy Chocianów. Dolina Chocianowskiej Wody, poza odcinkiem źródłowym, jest szeroka i zabagniona, o zawilżanej sieci wodnej. Wypełniają ją rozległe torfowiska i liczne rowy melioracyjne. W północno-zachodniej części miasta Chocianów znajduje się bezdopływowa dolinka, w całości zatorfiona, która odwadniana jest w sposób sztuczny, za pośrednictwem rowów melioracyjnych i wybudowanej w 1968 roku pompowni, z której woda kierowana jest do potoku Równik. Pomiędzy Brunowem, a Trzebnicami do Szprotawy wpada Trzebnicka Woda (lewy dopływ). W rejonie Trzmielowa jest to Zielenica (prawy dopływ), która wcześniej w rejonie Szklar Dolnych przyjmuje wody potoku Gibiel (lewy dopływ) i Dopływu z Jędrzychowa (prawy dopływ). Dalej na północ, na południe od Parchowa, do Szprotawy wpadają Dopływ z Nowego Dworu i Mokrzyca (prawe dopływy). W samym Parchowie przyjmuje Chocianowską Wodę (lewy dopływ) i Kalinę (prawy dopływ) [źródło: http://chocianow.bip.pbox.pl/public/get_file_contents.php?id=164384 Strategia rozwoju gminy Chocianów na lata 2014-2020].
- Rzeka Rudna jest ciekim II rzędu, lewostronnym dopływem Odry, do której uchodzi na 391,6 km. Całkowita długość rzeki wynosi 31,3 km, a powierzchnia dorzecza 394,4 km². Czarna Woda wraz z niewielkimi dopływami drenuje południową część gminy Chocianów. Przepływa ona z zachodu na południowy-wschód w szerokim, płaskodennym obniżeniu dolinnym. Małe spadki terenu sprawiają, że woda miejscami stagnuje, powodując zabagnienie dużych obszarów. W jej zlewni występuje sieć rowów melioracyjnych, odwadniających okoliczne łąki oraz kompleksy stawów hodowlanych „Paulinki I” i „Paulinki II”. W okolicach Michałowa, Czarna Woda przyjmuje dwa lewobrzeżne dopływy: Dopływ spod Rakowa oraz Stawiska [źródło: http://chocianow.bip.pbox.pl/public/get_file_contents.php?id=164384 Strategia rozwoju gminy Chocianów na lata 2014-2020]. W środkowym biegu Rudna jest w oddziaływaniu wód infiltracyjnych ze zbiornika odpadów po flotacyjnych „Żelazny Most”, położonego w zlewni potoku Kalinówka, który uchodzi do Rudnej w km 25,5 biegu rzeki. Po wybudowaniu zbiornika górna część zlewni Kalinówki wraz z wodami nadosadowymi systemem rurociągów prowadzi swoje wody bezpośrednio do Odry powyżej mostu drogowego w Głogowie. Skutkiem budowy zbiornika zlewnia Kalinówki, wprowadzająca wody do Rudnej, zmalała do 4,6 km². W okolicy składowiska występuje bogata sieć cieków wodnych. Od wschodniej i północno-wschodniej strony składowiska przepływa rzeka Rudna, od północnej płynie rzeka Moskorzynka, w południowej części jest rzeka Lipówka. Od strony zachodniej znajduje się rzeka Żdźerowita i Kalinówka Zachodnia. Teren ten poprzecinany jest licznymi potokami i rowami. Rzeka Rudna narażona jest również na powierzchniowe spływy zanieczyszczeń biogenych i organicznych z terenów wiejskiej zabudowy mieszkalno-gospodarczej oraz gruntów rolnych [źródło: http://www.bip.powiatpolkowicki.pl/bip/1_ugpolkowice/fckeditor/file/strategie_i_programy/program%20rozwoju%202021_2025//181.pdf].
- Moskorzynka jest ciekim II rzędu, największym lewobrzeżnym dopływem Rudnej o długości 15,3 km i powierzchni zlewni 84,17 km². Źródła rzeki znajdują się na dziale wodnym na wysokości 164,5 m n.p.m. na południe od wsi Sucha Górna w gminie Polkowice. Rzeka uchodzi do Rudnej na Równinie Grębocickiej na wysokości 81,1 m n.p.m. Moskorzynka jest częściowo uregulowana, a na odcinku między Żukowem (gmina Polkowice) i Retkowem (ujście do rzeki Rudnej) wybudowano system kanałów i rowów rozprowadzających wodę tego ciek dla nawadniania sąsiadującego równinnego terenu. Gęsta sieć

rowów melioracyjnych pokrywa także większą część niżej położonych obszarów gminy, zwłaszcza jej centralnej części. Ważnym ciekim drenującym południowo-wschodnią część gminy jest Krzydłowski Rów, uchodzący do rzeki Rudna [źródło: <http://grebocice.com.pl/files/file/U174.pdf>].

Oprócz wód płynących na terenie powiatu polkowickiego w gminie Chocianów występują wody powierzchniowe stojące w postaci zbiorników sztucznych, rowów melioracyjnych i obszarów podmokłych. Zbiorniki wodne mają łączną powierzchnię około 13,5 ha. Są to zbiorniki w wyrobiskach po eksploatacji kruszyw (glinianka w rejonie Chocianowa, żwirownie w rejonie Chocianowa i Rakowa) bądź torfu (na zachód od Chocianowa – „Czarne stawy”). Istnieją także zbiorniki wodne budowane w celu hodowli ryb (staw hodowlany w rejonie Michałowa).

[źródło: http://chocianow.bip.pbox.pl/public/get_file_contents.php?id=164384, Strategia rozwoju gminy Chocianów na lata 2014-2020].

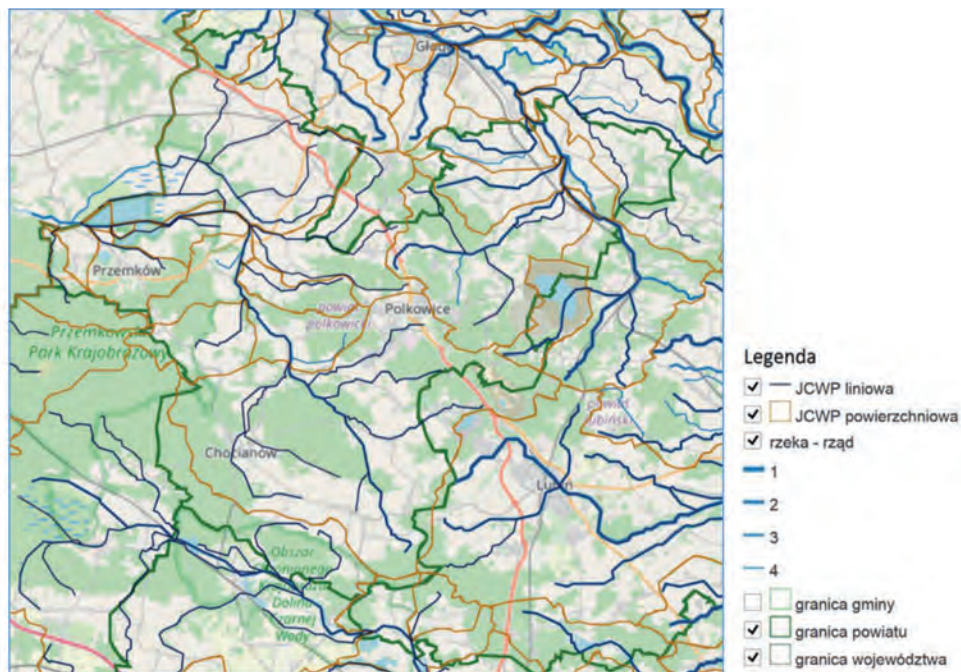
W gminie Radwanice w miejscowości Buczyna znajduje się staw o powierzchni 300 m², w gminie Gaworzyce, zgodnie z raportem o stanie gminy, grunty pod wodami zajmują 1 ha, rowy 7 ha, w gminie Niegosławice znajduje się jeden zbiornik retencyjny.

Na terenie powiatu polkowickiego rzeki Szprotawa oraz Rudna są częściowo chronione wałami przeciwpowodziowymi. Do najważniejszych budowli wodnych na ciekach należy zaliczyć trzy jazy zlokalizowane na rzece Szprotawa, tj. w km 36+150 w miejscowości Jabłonów i w km 37+850 w miejscowości Parchów jak również jaz w Przemkowskim Parku Krajobrazowym, spiętrzający wody do dla stawów rybnych.

Na obszarze powiatu polkowickiego znajdują się następujące jednolite części wód powierzchniowych (ryc. 15)

https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPGW.

- Żelazny Most = Zbiornik Lipówka, zbiornik poflotacyjny RW6000015223
- Czarna Woda od źródła do Karkoszki RW6000171386529
- Płesawa RW600017138654
- Zimnica RW600017139299
- Moskorzynka RW60001715269
- Brusina RW60001715272
- Rów Mleczarski RW600017152769
- Kanał Południowy RW60001715289
- Kanał Głogowski RW60001715312
- Rzuchowska Struga RW60001715329
- Dalkówka RW60001715332
- Szprotawa od źródła do Chocianowskiej Wody RW60001716429
- Leszczyńska RW60001716432
- Błotna RW60001716434
- Kłębanówka RW600017164369
- Młot RW600017164372
- Dopływ spod Przemkowa RW600017164374
- Szprotawica RW600017164499
- Ostrężna RW60001716452
- Rudna od źródła do Moskorzynki RW60001815259
- Czarna Woda od Karkoszki do Kaczawy RW600019138699
- Rudna od Moskorzynki do Odry RW60001915299
- Szprotawa od Chocianowskiej Wody do Bobru RW60001916499



Ryc. 15 Jednolite części wód powierzchniowych na obszarze powiatu polkowickiego
https://www.wroclaw.pios.gov.pl/mapa/wody_pow_zbiorcza_7l_stat/index.html#10/50.5305/16.8291

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 $5,3 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$.

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 polkowickiego. Przedstawiają się one następująco: SSq wynosi $4,30 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$, wskaźnik odpływu nienaruszalnego $W_{qnn} = 2,58 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$ (dla zlewni do 500 km^2) i $1,29 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$ (dla zlewni o powierzchni ponad 2500 km^2), wskaźnik odpływu dyspozycyjnego odpowiednio $W_{qd} = 1,72 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$ i $3,01 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$. 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 niezbędnej 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 polkowickim zostały zaliczone do poniżej przeciętnych ($SSq = 4,30 \text{ dm}^3 \text{ s}^{-1} \text{ km}^{-2}$ co odpowiada ocenie punktowej 4) natomiast ocena średniorocznych dyspozycyjnych zasobów wodnych zlewni pozwoliła na zaliczenie ich do bardzo małych (w profilach zamykających zlewnie o powierzchni do 500 km^2).

Tabela 2. Inwestycje planowane przez PGW Wody Polskie lub inne podmioty w najbliższych latach, które mogą mieć wpływ na zasoby i wykorzystanie wody.

Gmina Grębocice	Konserwacja rowów melioracyjnych około 5 000 mb rocznie
Gmina Grębocice	Nasadzenia drzew, do końca 2021 roku zostanie nasadzonych około 100 drzew
Gmina Grębocice	tworzenie łąk kwietnych
Rzeka Szprotawa	modernizacja koryta i wałów gm. Polkowice, Chocianów, Radwanice, Chocianów, Gaworzyce

2.4. Funkcjonowanie Spółek Wodnych i ich potencjał

W powiecie polkowickim spółki wodne funkcjonują w gminach Chocianów, Grębocice i Radwanice. Ta ostatnia obejmuje działalnością rowy o długości 224,3 km, w tym 42 km, które są własnością Skarbu Państwa. Jak można wnioskować z dyskusji podczas spotkań DPW spółki wodne oraz indywidualni rolnicy są i 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, w znaczący sposób zwiększając retencję.

Rolnicy w dyskusjach podnosili też problem szkód i korzyści jakie niesie za sobą działalność bobrów. Zaznaczali 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 i 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	16.25
b	średnio zainteresowani	48.75
c	jest im to obojętne	18.75
d	są przeciwni nowym inwestycjom	16.25

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 włodarzami 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	konieczność 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	

- | | | |
|---|---------------|-----|
| | przesięwzięć | 40% |
| i | inne (jakie?) | |
- Powinien istnieć obowiązek przynależności wszystkich rolników do Spółek Wodnych, wpłaty wodne w podatku rolnym
- Uwarunkowania prawne – skomplikowane i niejasne, postępowanie dotyczące pozwoleń wodnoprawnych, trwające nawet kilka lat. Co ma miejsce w przypadku przedsięwzięć polegających na kontynuacji gospodarki rybackiej na stawach hodowlanych o powierzchni ponad 900 ha. W tym okresie brak kompetentnego nadzoru, grozi wystąpieniem katastrofy budowlanej.

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

- | | | |
|---|--|-----|
| a | zwiększenie dofinansowania | 50% |
| b | uproszczenie procedur przygotowania dokumentacji i uzyskiwania pozwoleń, | 40% |
| c | rezygnacja z dokumentacji i pozwoleń dla drobnych inwestycji, | 40% |
| d | obowiązkowa przynależność do Spółek Wodnych, | 10% |
| 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 | 70% |
| b | budowa zbiorników przydomowych bądź przy dużych obiektach przechwytyjących deszczówkę | 60% |
| c | edukacja społeczna i doradztwo w zakresie racjonalnej gospodarki wodnej | 80% |
| d | budowa kanalizacji deszczowej | 40% |
| e | rozbudowa sieci kanalizacyjno-wodociągowej na obszarach nie wyposażonych w tego typu infrastrukturę | 30% |
| f | uproszczenie procedur prowadzonych przez Wody Polskie – pomoc przez osobę uprawnioną | 40% |
| g | tworzenie w gminie zielonej infrastruktury (zadrzewienia, zieleńce, parki itp. zatrzymujące wodę w glebie i na obszarze biologicznie czynnym) | 60% |
| h | tworzenie w gminie niebieskiej infrastruktury (stawy, oczka wodne, niewielkie ciekły, rowy melioracyjne odprowadzające i doprowadzające wodę na przyległe obszary w lasach, na polach i na innych obszarach klimatycznych) | 50% |
| i | piętrzenie w ramach retencji korytowej poprzez: jazy, stopnie, przepusty z piętrzeniem i zastawki | 40% |
| k | inne (jakie?) | |

– Do procesu retencjonowania włączyć zbiorniki wodne – stawy hodowlane o pojemności kilku mln m³ wód powierzchniowych, poprzez racjonalną gospodarkę wodami powierzchniowymi, w tym w okresach suszy i powodzi.

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 | 20% |
| b | wprowadzić powszechny monitoring suszy i powodzi wraz z alertami skierowanymi bezpośrednio do mieszkańców miast i wsi | 10% |
| c | wprowadzić jasną i przejrzystą politykę związaną z racjonalną gospodarką wodną – kto i za co odpowiada na szczeblu powiatu? | 70% |
| d | wprowadzić dokładny katalog korzystania z wód z ustaleniem opłat wodnych – oszczędne i solidarne korzystanie z zasobów wodnych | 10% |
| e | wprowadzić politykę dobrych praktyk racjonalnego gospodarowania wodą na obszarach miejskich i rolniczych | 80% |
| f | uprawomocnić LPW, tak, aby nie miały jedynie rangi opiniującej | 10% |
| 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 | 30% |
| h | inne (jakie?) | |

– Uporządkować przepisy prawne

– Uprościć procedury uzyskiwania pozwoleń wodnoprawnych w zakresie usług wodnych – poboru wód powierzchniowych dla potrzeb stawów hodowlanych, z wyłączeniem budowy nowych obiektów stawowych.

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 normalizację 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/renaturyzacjaKPRWP/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; realizacja 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) wzmacnianiu 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 wzmacniania 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 retencionowanie 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 wynikać powinny 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 (powiat polkowicki)

W KPRWP jako obszary wymagające renaturyzacji w powiecie polkowickim wskazano 11 JCWP rzecznych, dla których zaplanowano działania renaturyzacyjne.

Kod JCWP RW	Nazwa JCWP RW	Obszar wymagający renaturyzacji	Działania z KPRWP
RW600003166699	Olszówka	tak	U0 U10 D4
RW600010139299	Zimnica	tak	U4 U5 U9 U10 D1 D2 D4 D5 D6 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T10 T11 T12 T14 T17 Z1 Z2
RW60000015223	Kalinówka z Żelaznym Mostem	tak	D1 D2 D4 D5 T3 T4 T5 T6 T10 T14 Z1 Z2
RW600009152599	Rudna od źródła do Moskorzynki	brak	
RW60001016419	Szprotawa od źródła do Chocianowskiej Wody	tak	U0 D1 D2 D4 D6 T1 T2 T3 T4 T5 T10 T11 T12 T14 T16 T17
RW60000316652	Bruśnik	tak	D1 D2 D4 D5 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T14 T17 Z1 Z2
RW600011138699	Czarna Woda od Karkoszki do Kaczawy	tak	U1 U2 U3 U4 U5 U9 U10 D4 D5
RW600003166769	Luciąża	brak	
RW60001013898	Kaczorek	tak	U0 D4
RW60000013912	Bobrek	tak	U4 U5 U9 U10 U11 D1 D2 D4 D5 T3 T4 T5 T6 T10 T14 Z1 Z2
RW600010138949	Młokita	tak	U0 U4 U5 U10 D4 D6 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T10 T11 T12 T14 T17 Z1 Z2
RW600010139149	Jastrzębia	tak	U0 U4 U5 U9 U10 D1 D2 D4 D5 D6 T1 T2 T10 T11 T12
RW600010138674	Kanał Grzymaliński	tak	D4

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

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 dla 13 JCWP (jednolitych części wód rzecznych) na terenie powiatu polkowickiego.

Kod JCWP RW	Nazwa JCWP RW
RW600003166699	Olszówka
RW600010139299	Zimnica
RW60000015223	Kalinówka z Żelaznym Mostem
RW600009152599	Rudna od źródła do Moskorzynki
RW60001016419	Szprotawa od źródła do Chocianowskiej Wody
RW600003166652	Bruśnik
RW600011138699	Czarna Woda od Karkoski do Kaczawy
RW600003166769	Luciąża
RW60001013898	Kaczorek
RW60000013912	Bobrek
RW600010138949	Młokita
RW600010139149	Jastrzębia
RW600010138674	Kanał Grzymaliński

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

Jednostka odpowiedzialna za realizację wskazana ze szczegółowym odniesieniem do danej JCWP	Jednostka odpowiedzialna za sprawozdawczość
Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu	Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu
KZGW RZGW Wrocław ZZ w Lwówku Śląskim	PGW WP
KZGW RZGW Wrocław ZZ w Legnicy	PGW WP
Regionalny Konserwator Przyrody we Wrocławiu	Regionalny Konserwator Przyrody we Wrocławiu
WIOŚ we Wrocławiu	WIOŚ we Wrocławiu
RDOŚ Wrocław we współpracy z organami samorządu terytorialnego i zarządcami oczek wodnych i starorzeczy	RDOŚ Wrocław
RDOŚ Wrocław we współpracy z PZW	RDOŚ Wrocław
RDOŚ Wrocław we współpracy z RZGW Wrocław	RDOŚ Wrocław
RDOŚ Wrocław we współpracy RZGW Wrocław, RDLP Wrocław, WWF Polska	RDOŚ Wrocław
RDOŚ Wrocław we współpracy z organami samorządu terytorialnego i zarządcami oczek wodnych i starorzeczy	RDOŚ Wrocław
Powiat polkowicki	RDOŚ Wrocław
RDOŚ Wrocław	RDOŚ Wrocław

Ze względu na zidentyfikowane presje powodujące ryzyko niosiągnięcia celów środowiskowych JCWP RW opracowano działania obejmujące następujące kategorie działań w powiecie polkowickim:

- poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków,
- gospodarka ściekowa,
- poprawa warunków dla obszarów chronionych,
- ograniczenie zanieczyszczeń rozpraszonych z rolnictwa,
- edukacja i informacja.

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

Nazwa działania	Opis działania
Działania renaturyzacyjne	Analiza sposobu prowadzenia działań restytucyjnych z uwzględnieniem zachowania funkcji cieku oraz realizacja działań restytucyjnych na podstawie przeprowadzonej analizy (do 2027 r.).
Realizacja działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie dopływu zanieczyszczeń	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie do ustanawianych PZO/PO działań mających na celu redukcję dopływu zanieczyszczeń. Zalecane w sytuacji stwierdzenia ryzyka presji zrzutów oraz znaczącej presji na elementy fizykochemiczne dla realizacji celów środowiskowych obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków w zakresie kryterium: dopływ zanieczyszczeń (zgodnie z celami środowiskowymi dla obszaru chronionego, adekwatnie do natężenia istniejącej presji) (Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie).
Realizacja działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie realizacji wymogów dla rzek włosienicznikowych	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań ograniczających negatywnie oddziaływanie budowli regulacyjnych i przekształceń hydromorfologicznych na cele środowiskowe wynikające z wymagań dla obszarów chronionych w zakresie stanu hydromorfologii (wg wymogów rzek włosienicznikowych/wylewy) (Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie).
Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych	Modernizacja części osadowej oraz rozbudowa oczyszczalni ścieków w aglomeracji Lubin w celu poprawy jakości odprowadzanych ścieków (ID oczyszczalni: PLD00030).
Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w aglomeracji Ścinawa w celu poprawy jakości odprowadzanych ścieków (ID oczyszczalni: PLD00540).
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.
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, odtwarzanie siedlisk w korycie i strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych wg KPRWP (zgodnie z celami środowiskowymi dla obszaru chronionego, adekwatnie do natężenia istniejącej presji) (Obszar Natura 2000 Źródłiska koło Zimnej Wody).
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, odtwarzanie siedlisk w korycie i strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych wg KPRWP (zgodnie z celami środowiskowymi dla obszaru chronionego, adekwatnie do natężenia istniejącej presji) (rez. Zimna Woda).
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.

<p>Ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami biogennymi pochodzącymi z rolnictwa oraz ograniczenie zanieczyszczenia pestycydami</p>	<p>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 splywem 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.</p>
<p>Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych</p>	<p>Pozostawianie, (niezasypywanie, niedewastowanie) oczek wodnych i starorzeczy [Łabędź krzykliwy]. Obejmowanie ochroną bierną np. w formie użytków ekologicznych. W granicach obszaru Natura 2000 (Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie).</p> <p>Podjęcie działań na rzecz ograniczenia presji wędkarskiej na starorzeczach [Łabędź krzykliwy]. Etapy realizacji: 1. Porozumienie z Polskim Związkiem Wędkarskim w sprawie ograniczenia połowów ryb na terenie najcenniejszych starorzeczy (Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie).</p> <p>Opracowanie projektu przywracania kontaktu starorzeczy z wodami Odry i innych rzek [Łabędź krzykliwy]. Etapy realizacji: 1. Opracowanie szczegółowych wytycznych dla wybranych obiektów oraz opracowanie koncepcji uwzględniających: a) możliwość zwiększenia zasięgu naturalnych zalewów podczas wystąpienia wód wezbrańowych; b) Wykonanie połączeń pozwalających na okresową wymianę wody pomiędzy starorzeczami a ciekami wodnymi (m.in. Odra, Barycz); c) minimalną ingerencję w starorzecze; d) plany zadań inwestycyjnych w obszarze gospodarki wodnej realizowanych przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu (Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie).</p> <p>Opracowanie i wdrożenie do realizacji projektu rewitalizacji wypłyconych i zanikających starorzeczy [Łabędź krzykliwy] (Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie).</p> <p>Prowadzenie działań mających na celu niedopuszczenie do likwidacji, zasypywania i dewastacji oczek wodnych i starorzeczy [Czapla siwa, Zimorodek, Cyranka, Nurogęś]. Etapy realizacji: 1. Wprowadzenie odpowiednich zapisów w miejscowych dokumentach planistycznych (Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie).</p> <p>Pozostawianie 2-3 m niewykaszonej strefy buforowej przy potoku Jastrzębia. Wzdłuż potoku w granicach obszaru Natura 2000 (Obszar Natura 2000 Irysowy Zagon).</p>
	<p>Konserwacja cieku Jastrzębia w taki sposób, by nie doprowadzić do zmiany reżimu wód gruntowych w siedliskach, a także nie spowodować znaczącego uszkodzenia roślinności rosnącej wzdłuż cieku. Ciek Jastrzębia i powiązane z nim rowy i urządzenia melioracyjne w granicach obszaru Natura 2000 (Obszar Natura 2000 Irysowy Zagon).</p>
<p>Realizacja działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie utrzymania naturalnego charakteru koryta</p>	<p>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, odtwarzanie siedlisk w korycie i strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych wg KPRWP (zgodnie z celami środowiskowymi dla obszaru chronionego, adekwatnie do natężenia istniejącej presji) (Obszar Natura 2000 Irysowy Zagon koło Gromadzyna).</p>

W ramach 2 aPGW zaplanowano działania naprawcze dla 4 JCWPD (JCW podziemnych) – powiat polkowicki:

- PLGW600077
- PLGW600078
- PLGW600094
- PLGW600095

Kategoria działań IIaPGW	Grupa działań	Nazwa działania	Opis działania
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)
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 łąkowe, łąki wilgotne, rozlewiska
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)
gospodarka komunalna	naukowo-badawcza	rozpoznanie występowania nowych zanieczyszczeń w wodach podziemnych	przeprowadzenie badań w zakresie identyfikacji nowych zanieczyszczeń w wodach podziemnych w rejonach intensywnej presji urbanizacyjnej, rolniczej i przemysłowej (farmaceutyki, związki PFAS, hormony, używki, środki higieny osobistej)
rolnictwo	edukacyjna	szkolenia z zakresu dobrowolnego stosowania „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej”, mającego na celu ochronę wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych	przeprowadzenie szkoleń dla prowadzących działalność rolniczą w zakresie stosowania działań ze „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej” oraz rozpoznania warunków środowiskowych w celu doboru optymalnych działań ze „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej”. Rozpoznanie po szkoleniu powinien prowadzić prowadzący działalność rolniczą, w doborze właściwych praktyk powinien prowadzący działalność wspomagać ODR
rolnictwo	organizacyjno-prawna	dobrowolne stosowanie działań ze „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej”	stosowanie działań ze „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej” dopasowanych do warunków środowiskowych
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	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

3.3. Informacje o potrzebach renaturalizacji od przedstawicieli gmin

- Rzeki: Szprotawa, Równik, Chocianowskie Wody, Stawiska, Blizna rozlewisko Kacze Doły – Jędrzychów poprzez przyjęcie optymalnego sposobu konserwacji – zachowującej miejsca naturalnych tarlisk.
- Rzeki: Szprotawa, Skłoba, Kłębanówka, Młynówka, Kanał Błotny, Kanał Północny, Nowodworski, Doprowadzalnik A, Szprotawica (będące w zarządzie PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim) – gmina Radwanice.
- Bagna i torfowiska w Chocianowie (teren przy drodze na Chojnów) – oznaczenie geodeyzyjne jako dz. nr 1876, 1877, 1878, 1879 obręb Chocianowiec.
- Nadleśnictwo posiada dwa rezerваты przyrody nierozdzielnie związane z terenami podmokłymi/torfowiskowymi. Ustalenie działań ochronnych na tym terenie jest ściśle związane z wydaniem planów ochrony, które na dzień dzisiejszy nie zostały jeszcze zrealizowane.
- Dalsza możliwość odtwarzania starorzeczy na terenie użytku ekologicznego „Przemkowskie Bagno”.

3.4. Inne problemy

W trakcie spotkań zgłaszano brak przejrzystości w zakresie jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę wodną.

Przepustowość głównych strategicznych cieków wodnych pełniących funkcję 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).

Ważne działanie to czyszczenie wszystkich zbiorników przeciwpożarowych oraz innych na terenie JST pełniących funkcję magazynową (ogrodzenie+czyszczenie+wprowadzanie urządzeń piętrzących), wprowadzanie progów z minimalną wysokością piętrzenia na rowach i innych ciekach, retencja miejscowa-lokalna. Odsunięcie wałów od brzegu Odry, tak by woda wylewała się i magazynowała w istniejących zbiornikach. Wprowadzenie bystrotoków i progów na Tynicy i kanale Świerna.

Instrukcje gospodarowania wodą winny wymagać zobowiązań podmiotów, dotyczących wprowadzenia zakresu retencjonowania wód powierzchniowych w prowadzonej działalności gospodarczej.

Brak nadzoru i brak wskazania instytucji odpowiedzialnych za potencjalne wystąpienie katastrof budowlanych (np.: przerwanie grobli stawowych czy obwałowań rzeki), w przypadku obiektów nie dysponujących pozwoleniem wodnoprawnym – w okolicznościach przedłużających się postępowań administracyjnych, uniemożliwiających także ustanowienie obrębów hodowlanych.

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

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

Mocne strony – co dobrze funkcjonuje:

- konserwacje rowów o strategicznym znaczeniu dla Polkowic Dolnych i strefy ekonomicznej,
- bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych przez Gminę Polkowice, zbiornika kanał Ulgi, rowy Sobin – Jędrzychów,
- tworzące się naturalne rozlewiska, pozytywna działalność bobrów,
- naturalny charakter cieków,
- doświadczenie służb odpowiedzialnych za utrzymanie urządzeń wodnych,
- wysoki stopień zwodociągowania, rozwijające się sieci wodno-kanalizacyjnych,
- wysoka sprawność istniejących oczyszczalni.

Słabe strony – jakie istnieją przeszkody:

- brak struktury melioracyjnej na obszarach gminnych, która pozwoliłaby zatrzymać wodę w glebie – rowy, stawy, zbiorniki retencyjne,
- brak środków i działań podejmowanych przez Wody Polskie, utrudniony kontakt z pracownikami, bierna postawa we współpracy,
- właściciele gruntów oczekują, że wykonanie i utrzymanie urządzeń melioracyjnych przejmą Gmina lub KGHM,
- niska świadomość społeczeństwa i rolników o konieczności konserwacji rowów i cieków oraz korzyści wynikających z gromadzenia wód roztopowych i deszczowych,
- zanieczyszczenia wód pochodzenia rolniczego (azotany) i górniczego (siarczany),
- zły stan wód, presje hydromorfologiczne, chemiczne, ze źródeł rolniczych (biogeny) i na obszary chronione.

Szanse – co możemy zrobić dobrego:

- utworzenie zbiorników zatrzymujących wodę: stawy, oczka wodne, małe zbiorniki retencyjne,
- zwiększenie środków na realizację zadań związanych z małą retencją,
- kontrola populacji bobrów,
- 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, aby zapobiegać skutkom suszy),
- zachęcić do zakładania spółek wodnych,
- rozwijać świadomość społeczną w zakresie racjonalnego wykorzystywania wód,
- uprościć polskie prawo w zakresie uzyskiwania pozwoleń jak i kontynuacji przedsięwzięć gospodarczych bazujących na poborze wód powierzchniowych, głównie w zakresie rybactwa śródlądowego,
- wprowadzić optymalne zarządzanie i funkcjonowanie urządzeń melioracji podstawowej, głównie przepompowni odwadniających tereny rolnicze.

Zagrożenia – co szkodliwego może zajść:

- zalewanie (podtopienia terenów rolnych i mieszkalnych),
- niekontrolowany rozwój populacji bobrów (szkody w uprawach, podtopienia),
- brak środków oraz współpracy z PGW Wody Polskie,
- zbyt małe nakłady finansowe na inwestycje w zakresie gospodarki wodnej,
- urbanizacja, zwiększanie się powierzchni zabudowanej,
- zmiana stosunków wodnych w wyniku eksploatacji surowców (tereny kopalniane).

5. Określenie celów strategicznych

Na podstawie dyskusji na spotkaniach Dolnośląskiego Partnerstwa ds. Wody na terenie powiatu polkowickiego 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 zalaniem 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, rewitalizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych).

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, 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 terenie powiatu

- Studium Uwarunkowań I Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Chocianów 2013,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gaworzyce,
- Studium Uwarunkowań I Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Grębocice 2013,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Polkowice,
- Studium Uwarunkowań I Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy I Miasta Przemków 2012,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Radwanice 2012.

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 pewnej ogólnej ich oceny, które pozwoli porównać je pomiędzy sobą i zbudować ranking. Celowe wydaje się zaproponowanie parametru oceny inwestycji jakim byłby koszt zretencjonowania 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 dostawała by 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,
- $A_{n,1}$ – 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. Juszczak z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu w zlewni rowu Wysokość (okolice od Dolska do Kościana). Opublikował on szereg prac naukowych m.in. „Inwentaryzacja i waloryzacja małych zbiorników wodnych na obszarze zlewni rowu Wysokość”. 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:

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

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 parametru.

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 sumę będzie wpływał koszt zretencjonowana 1 m³ wody (maks. 10 pkt), a najmniej dostępność wykonawców, jakość ekologiczna, wpływ na krajobraz (każdy po 2 pkt)

W ramach DPW została opracowana lista inwestycji i lokalizacji działań do podjęcia w powiecie polkowickim.

Na spotkaniach oraz za pomocą ankiet partnerzy zgłosili szereg potrzebnych i planowanych inwestycji zwiększających retencję na terenie powiatu. Członkowie DPW nie zgłaszali dużej ilości postulatów, co wydaje się skutkiem obaw, że zgłoszone/ życzeniowe i obecnie nie mające żadnego umocowania finansowego i dokumentacyjnego, mogą w przyszłości stać się podstawą potencjalnych rozliczeń podmiotów je zgłaszających.

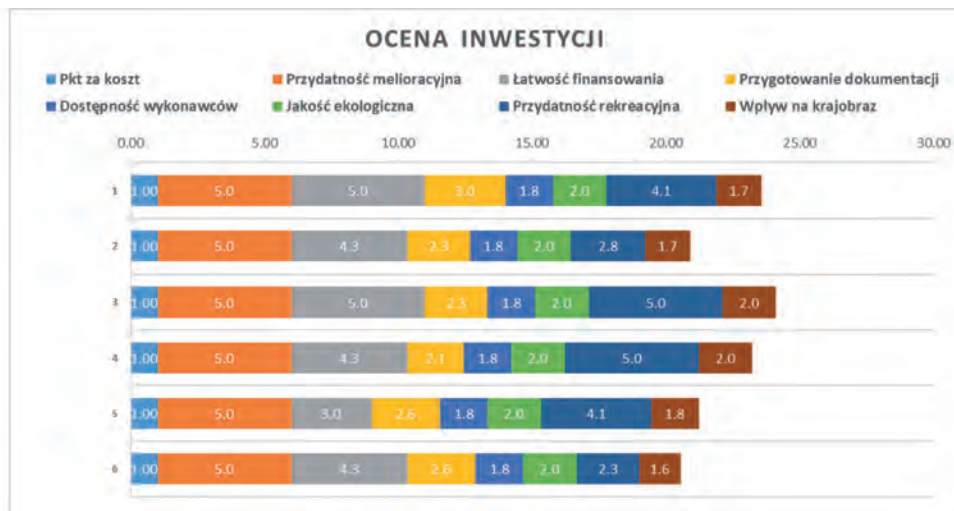
Niestety ogranicza to swobodę dyskusji i uniemożliwia działanie potocznie nazywane „burzą mózgów”, które może prowadzić do powstania całkiem nowych rozwiązań, lub w tym konkretnym przypadku rozważania dużego zbioru potencjalnych działań/inwestycji w celu wybrania najkorzystniejszych.

W Tabeli 3 podano proponowane inwestycje, natomiast na ryc. 16 pokazano efekty oceny tych inwestycji wykonanych metodą opisaną w punkcie 8.1. Najkorzystniej wypada inwestycja polegająca na przebudowie systemu regulacji odpływu wody na stawach w Mańczycach. Należy zauważyć, że jej wysoka punktacja wynika z relatywnie niskiego kosztu retencji 1 m³ wody, jednak należy też zauważyć, że inwestycje od 5 do 8 za to kryterium oceny otrzymały 0 punktów, ponieważ nie dysponowano danymi aby je ocenić. Oznacza to, że potencjalnie mogłyby być lepsze niż inwestycja 4. Przy czym tak przyjęty system będzie lepiej działał przy większej ilości różnorodnych, a zatem różnie ocenianych inwestycji. Technicznie dużej liczby inwestycji nie możnaby 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.

Tabela 3. Spis inwestycji zaproponowanych przez partnerów DPW w powiecie polkowickim 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/	Współrzędne XY 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	Polkowice	Wrocław	Wrocław	Przebudowa zbiornika małej retencji w Tar-nówku	Przebudowa zbiornika małej retencji w miejscowości Tar-nówek w zakresie obejmującym: budowę przepławki i umocnień wlotu do zbiornika, przebudowę dna cieku Żdźzerowita w obszarze wylotu z przepławki, remontu konstrukcji żelbetowej istniejącej zastawki, montaż łąki wodowskazuwej i barier ochronnych.	X 408968,39 Y 303056,33	opracowana	całość zadania	2022-2023	450000	Gmina Polkowice	brak danych
2	Polkowice	Wrocław	Lwówek Śląski	Kalina – modernizacja systemu ochrony przeciwpowodziennej, gmina Polkowice – zadanie 2	Konieczność zaktualizowania dokumentacji i opracowanie zamiennego projektu budowlanego z podterenu zalewowego na zbiornik retencyjny z podziałem realizacji prac na etapy. Zakończenie prac w obrębie zbiornika retencyjnego pozwoli na dokończenie realizacji działań mających na celu budowę systemu ochrony przeciwpowodziennej, w tym dla miejscowości Sobin. Prace pozwolą na zmniejszenie zagrożenia powodziowego rejonu Sobina a także zapewnią optymalizację zretencjonowania wód deszczowych i wykorzystanie w miejscu ich powstawania.	X 406262,98 Y 294723,35	plan	całość zadania	2022-2025	3300000	Gmina Polkowice	brak danych
3	Polkowice	Wrocław	Wrocław	Projekt oczyszczenia i regulacji zbiornika retencyjnego w miejscowości Komorniki ze stworzeniem systemu zagospodarowania wód opadowych.	Uregulowanie stosunków wodnych w obrębie zbiornika retencyjnego w Komornikach. Wykonanie inwentaryzacji zbiornika, dopływów od źródłiska wody i odpływów w stronę rzeki Żdźzerowita. Wytyczenie kierunków maksymalizacji wykorzystywania powierzchni biologicznie czynnych oraz zbiorników retencyjnych celem zmniejszenia odrowadzenia wód opadowych z terenu powstawania a także celem zmniejszenia ryzyko niekontrolowanego zalewania terenów i występowania podtopień.	X 411062,77 Y 301659,62	plan	całość zadania	2022-2024	brak danych	Gmina Polkowice	brak danych
4	Polkowice	Wrocław	Lwówek Śląski	Paulinów	Zagospodarowanie terenu Paulinowa z przywróceniem właściwych stosunków wodnych, odbudowa stawu, wprowadzeniem zastawek i systemu retencji.	X 410507,07 Y	faza projektowa	całość zadania	2022-2026	brak danych	Gmina Polkowice	brak danych

5	Polkowice	Wrocław	Lwówek Śląski	Polkowice Dolne. Obszar zabudowy oraz obszar parkowy, terenów rolnych i zielonych	naprawa przepustów, regulacja i naprawa rowów. Stworzenie obszaru przyrodniczo- rekreacyjnego, z wprowadzeniem działań dydaktycznych dla terenu czynnego biologicznie.	292130,13	plan	całość zadania z etapowaniem	2022-2026	brak danych	Gmina Polkowice	po opracowaniu programu
6	Polkowice	Wrocław	Lwówek Śląski	Sobin	Stworzenie systemu zagospodarowania wód opadowych dla miejscowości Sobin celem zmniejszenia zalewania pleszy oraz terenów rolnych. Prace pozwolą na optymalizację zretencjonowania wód deszczowych i wykorzystanie w miejscu ich powstawania. Wskazanie potencjałów do tworzenia lokalnych obszarów bioretencji, wykorzystanie wód opadowych na cele własne właścicieli gruntów, wprowadzenie rozwiązań wodoszczędnych.		plan	całość zadania z etapowaniem	2022-2025	brak danych	Gmina Polkowice	po opracowaniu programu
7	Radwanice		Lwówek Śląski	Szprotawa – modernizacja koryta i wałów, gm. Polkowice, Chocianów, Radwanice, Przemków, Gaworzyce			Inwestycja planowana				PGW Wody Polskie	



Ryc. 16. Ocena inwestycji planowanych w powiecie polkowickim i opisanych w tabeli 3. Inwestycji 7 nie oceniano ponieważ nie została do niej załączona punktacja.

8. Plan rozwoju LPW w powiecie – propozycje działań przyjęte przez członków Partnerstwa

Pytania i odpowiedzi ankiet dotyczących LPW

Jaką rolę w skali lokalnej powinno odgrywać LPW?

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 LPW?

a	bezpośrednie na wniosek jednostki organizacyjnej wchodzącej w skład LPW	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 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., Jadczyzsyn 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 Marszałk Woj Dolnośląskiego. IUNG-PIB, Puławy: s. 223
5. Stuczyński T., Jadczyzsyn 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. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Chocianów 2013.
14. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gaworzyce.
15. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Grębocice 2013.
16. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Polkowice.
17. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy i Miasta Przemków 2012.
18. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radwanice 2012.





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