



DOLNOŚLĄSKA POLITYKA WODNA

Analiza potencjału retencyjnego województwa dolnośląskiego

• MODUŁ 6

zlewnia Łaby do Úpy (L)

karta retencji



INSTYTUT ROZWOJU TERYTORIALNEGO

ul. J. Wł. Dawida 1A

50-527 Wrocław

www.irt.wroc.pl

tel. +48 71 374 95 00

Maciej Zathej – dyrektor IRT

Agnieszka Wałęga – z-ca dyrektora ds. planowania strategicznego i przestrzennego

Przemysław Malczewski – z-ca dyrektora ds. klimatu i energii

Autorzy opracowania SWECO:

Patryk Pszczółkowski – Kierownik Projektu

Henryk Grzywna – koordynator merytoryczny/zastępca Kierownika Projektu

Radosław Stodolak – ekspert hydrolog

Wiktoria Brzezińska – ekspert meteorolog/klimatolog

Paweł Dąbek – ekspert GIS

Patryk Nowicki – ekspert GIS

Mikołaj Maciejewski – ekspert GIS

Roksana Barska – ekspert ds. gospodarki wodnej

Wojciech Lewandowski – ekspert ds. środowiska

Przemysław Kędziora – ekspert fitosocjolog

Kamila Kozłowska – specjalista ds. automatyzacji procesów

Zespół konsultacyjno-koordynujący IRT:

Aleksandra Sieradzka-Stasiak

Katarzyna Dudek

Ewa Skoczeń

skład i oprawa graficzna: IRT/SWECO



DOLNOŚLĄSKA BAZA WIEDZY O WODZIE



Wrocław, październik 2025





zawartość

Podstawowe informacje o gminie

Dane administracyjne i fizycznogeograficzne.

Retencja - ocena

Szacunkowe wielkości istniejącej oraz potencjalnej retencji.

Retencja - wskaźniki

Parametryzacja wielkości potencjału retencyjnego.

Retencja w przestrzeni

Lokalizacji istniejących oraz potencjalnych obszarów retencji.

Współpraca w ramach zlewni

Współpraca gmin w ramach zlewni.

Rekomendacje

Wnioski z wyników Opracowania, jak i ogólnych doświadczeń związanych z zagadnieniem retencji.



zakres przestrzenny

Analizą został objęty obszar województwa dolnośląskiego wraz z kołnierzem obejmującym zlewnie III rzędu, w tym zlewnie transgraniczne po stronie polskiej, czeskiej i niemieckiej, leżące poza granicami województwa.

zatrzymać wodę

BAGNA I MOKRADŁA



RETENCJA LEŚNA



RETENCJA GLEBOWA



MELIORACJE ROLNICZE



RETENCJA DOLIN
RZECZNYCH



RETENCJA STARORZECZY



RETENCJA MAŁYCH
ZBIORNIKÓW WODNYCH



RETENCJA MIEJSKA



podstawowe informacje o zlewni



POKRYCIE TERENU

	Grunty orne	14 728,7 ha	20,7%		Tereny przemysłowe	227 ha	0,3%
	Lasy	31 056,7 ha	43,7%		Tereny komunikacyjne	989,2 ha	1,4%
	Użytki zielone	18 333 ha	25,8%		Tereny pozostałe	1 259,2 ha	1,8%
	Zabudowa mieszkaniowa	3 613,7 ha	5,1%		Wody powierzchniowe	370,6 ha	0,5%
	Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	989,2 ha	1,4%				



Powierzchnia zlewni
711,2 km²



Wysokość maksymalna
1 555,50 m n.p.m.

Wysokość minimalna
247,98 m n.p.m.



Długość sieci rzecznej
78,4 km



Spadek
8,8 °

ZLEWNIA Łaby do Úpy (L)

Gminy w zlewni

PL:

Jelenia Góra, Karpacz, Piechowice, Podgórzyn

CZ:

Úpice, Horní Kalná, Choustníkovo Hradiště, Vítězná, Kocbeře, Jaroměř, Chvalkovice, Dolní Dvůr, Kohoutov, Pilníkov, Bukovina u Čisté, Klášterská Lhota, Horka u Staré Paky, Vidochov, Třebihošť, Chotěvice, Mostek, Kuks, Dolany, Dolní Brusnice, Hořenice, Dolní Kalná, Rokytnice nad Jizerou, Čistá u Horek, Nemojov, Rudník, Dolní Branná, Špindlerův Mlýn, Pec pod Sněžkou, Pecka, Vlčkovice v Podkrkonoší, Bílá Třemešná, Janské Lázně, Hřibojedy, Maršov u Úpice, Prosečné, Černý Důl, Dolní Lánov, Dolní Olešnice, Libotov, Trutnov, Heřmanice, Horní Branná, Vítkovice, Horní Olešnice, Doubravice, Zaloňov, Studenec, Dvůr Králové nad Labem, Stanovice, Mladé Buky, Lánov, Jilemnice, Borovnička, Borovnice, Brzice, Kunčice nad Labem, Čermná, Hostinné, Hajnice, Vlčice, Strážné, Staré Buky, Benecko, Vrchlabí, Horní Brusnice

Województwa w zlewni

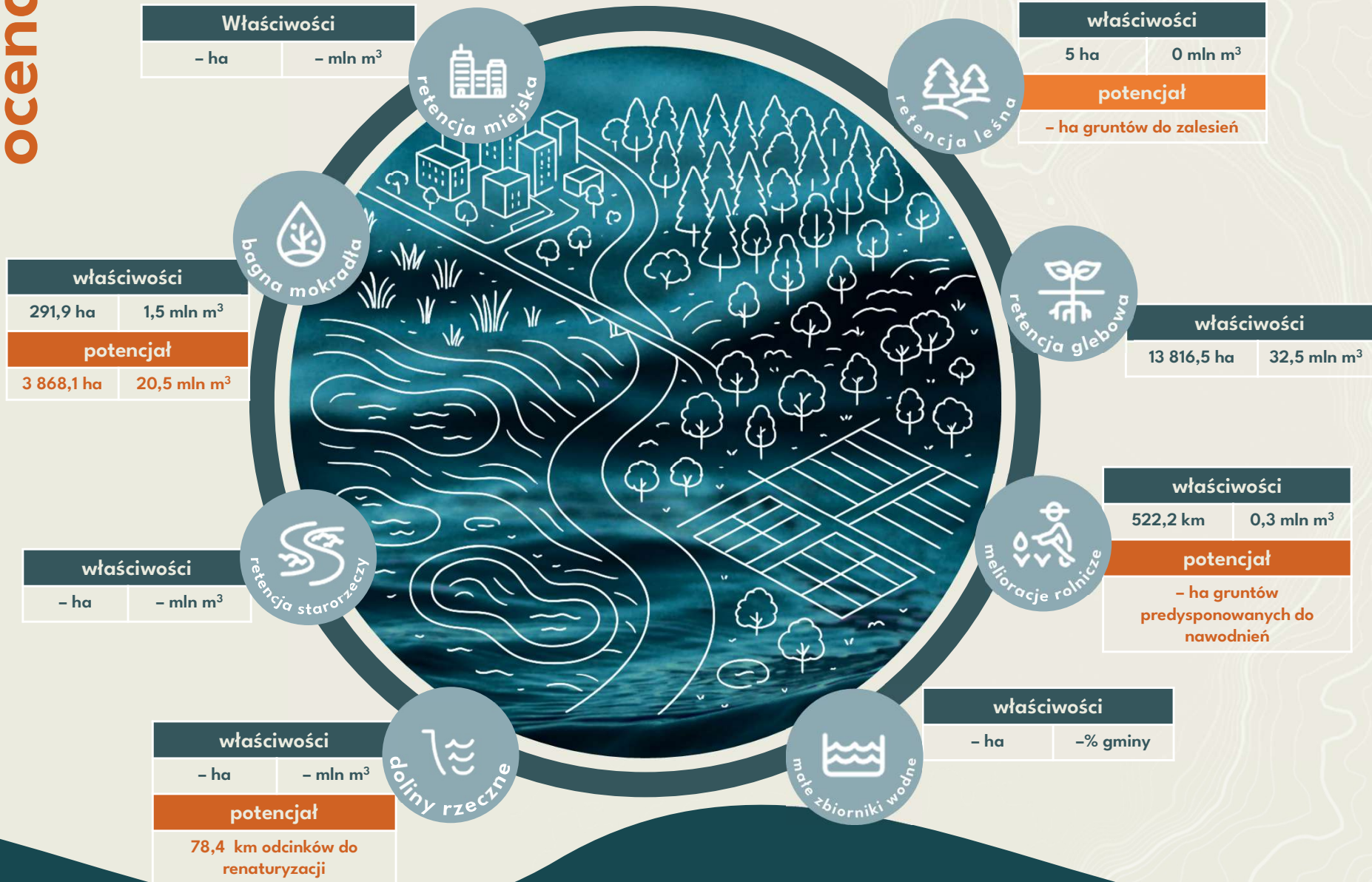
dolnośląskie,
Královéhradecký kraj,
Liberecký kraj



RETENCJA

ocena

obszary o właściwościach i potencjale retencyjnym



OBSZARY O WŁAŚCIWOŚCIACH RETENCYJNYCH

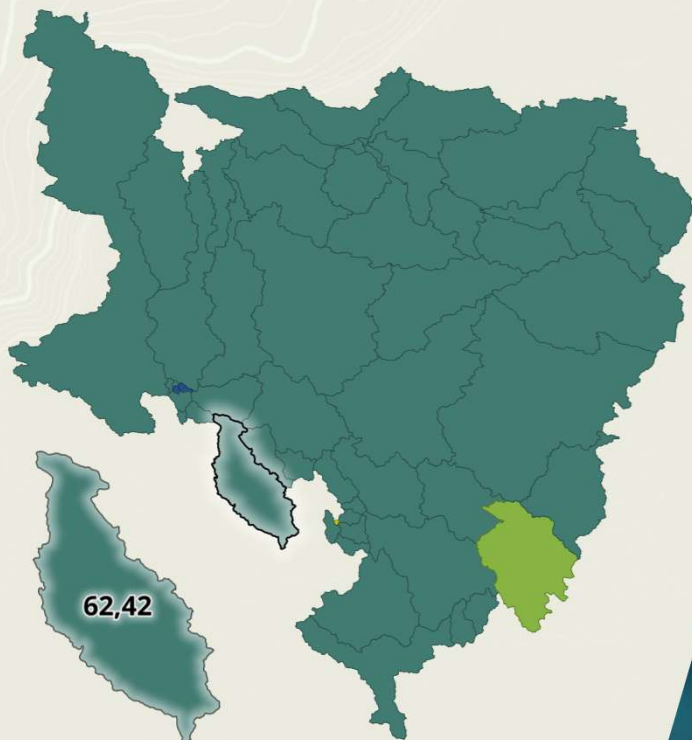
istniejące obszary o właściwościach retencyjnych – przechwytywania, gromadzenia i ograniczenia spływu wód opadowych oraz roztopowych

OBSZARY O POTENCJALE RETENCYJNYM





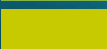

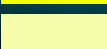
nowe obszary o właściwościach przechwytywania, gromadzenia i ograniczenia spływu wód opadowych oraz roztopowych

RETENCJA

wskazniki



CN wynosi 61,5 – *odpły umiarkowany (niższy)*.
Obszar charakteryzuje się zrównoważoną retencją i odpływem.
Rekomendowane do podjęcia są działania ograniczające odpływ – osiągnięcie co najmniej *odpływu niskiego* (CN poniżej 61).

	Klasa I: Bardzo niski odpływ	<30 – 46)
	Klasa II: Niski odpływ	<46 – 61)
	Klasa III: Umiarkowany odpływ (niższy)	<61 – 74)
	Klasa IV: Umiarkowany odpływ (wyższy)	<74 – 76)
	Klasa V: Wysoki odpływ (niższy)	<76 – 80)
	Klasa VI: Wysoki odpływ (wyższy)	<80 – 91)
	Klasa VII: Najwyższy odpływ	<91 – 100>



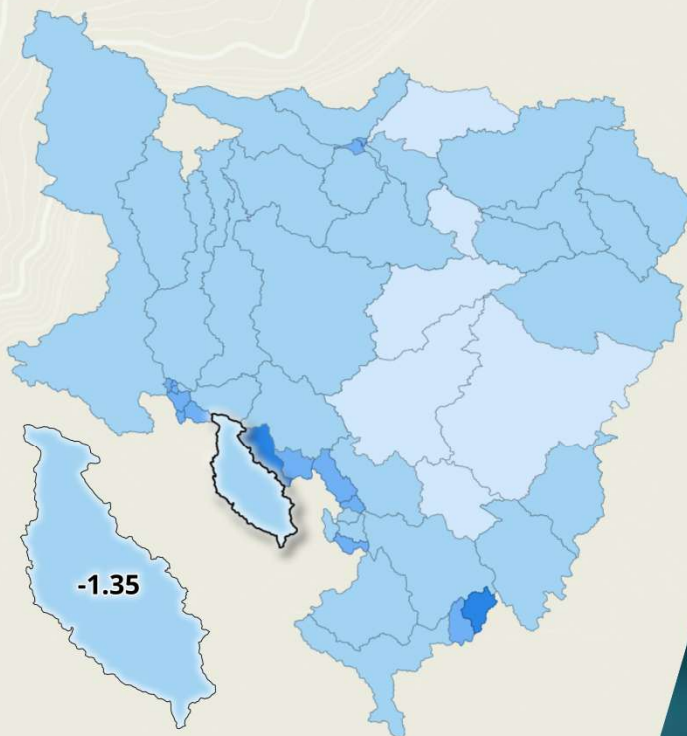
Potencjalna retencja zlewni

miara zdolności zlewni do magazynowania wody, która jest kluczowa dla oceny hydrologicznych właściwości terenu. Określa ilości wody zatrzymywanej w zlewni na powierzchni terenu oraz w glebie. Charakteryzuje ją wskaźnik CN.



RETENCJA

wskazniki



Wskaźnik LHP wynosi -1,3 – *ograniczony potencjał wodny (większy)*.

Rekomendowane do podjęcia są działania zwiększające potencjał retencyjny – osiągnięcie *przeciętnego potencjału retencyjnego (większego)* (LHP powyżej 3).

wskaźnik LHP – krajobrazowy potencjał hydryczny

określa zdolność obszaru do spowolnienia i zatrzymania odpływu oraz infiltracji opadów do gruntu. Obrazuje wpływ użytkowania terenu i kluczowych parametrów zlewni na opóźnienie odpływu i wielkość retencji.

	Kategoria I: Obszary o najwyższym, wyjątkowym potencjale wodnym	20 pkt i więcej
	Kategoria II: Obszary o bardzo dobrym potencjale wodnym	<10 – 20)
	Kategoria III: Obszary o przeciętnym potencjale wodnym (większym)	<3 – 10)
	Kategoria IV: Obszary o przeciętnym potencjale wodnym (mniejszym)	<0 – 3)
	Kategoria V: Obszary o ograniczonym potencjale wodnym (większym)	<-3 – 0)
	Kategoria VI: Obszary o ograniczonym potencjale wodnym (mniejszym)	<-10 – -3)
	Kategoria VII: Obszary o najniższym potencjale wodnym	mniej niż -10



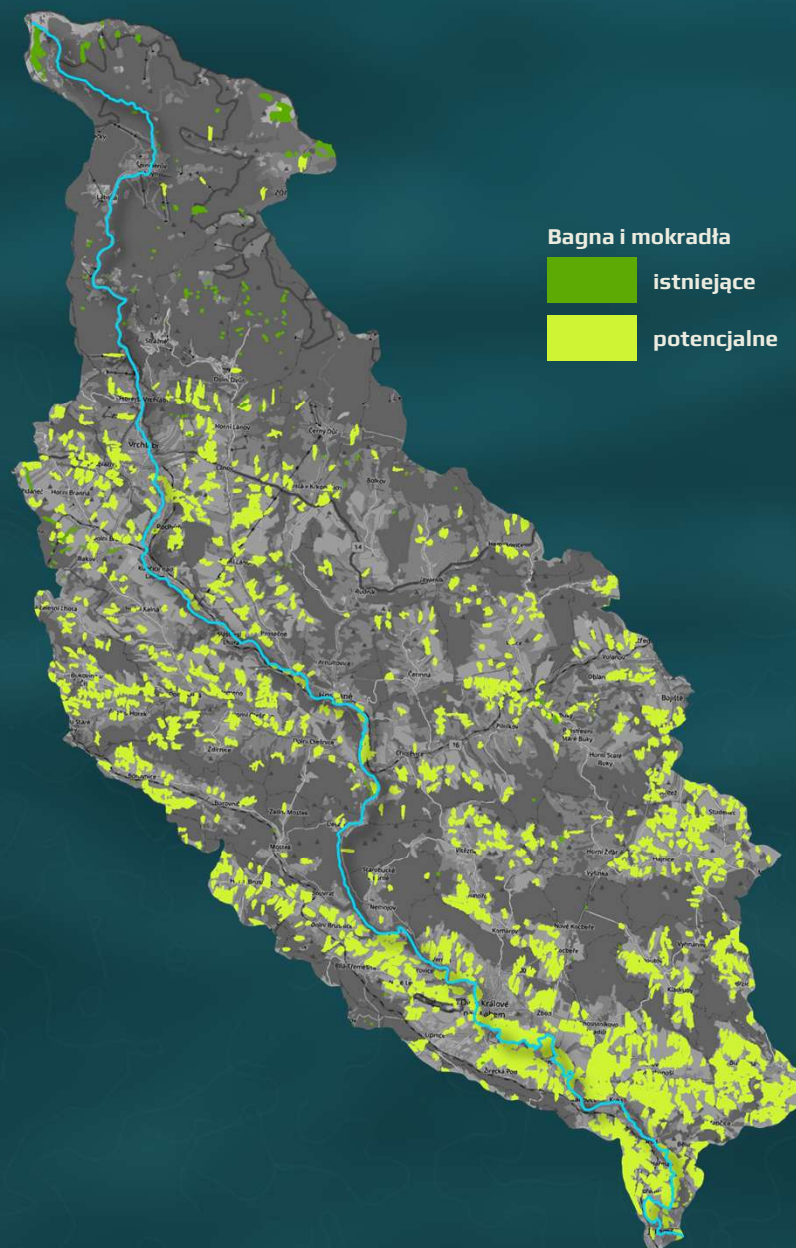
Retencja bagien i mokradeł

Obszary wodno-błotne to bagna, błota, torfowiska oraz zbiorniki wodne których głębokość nie przekracza 6 m. Cechą wspólną jest przesycanie wodą podłoża i występowania roślin wodolubnych.

Obszary mokradeł pełnią różnorodne funkcje – zapobiegają powodziom i suszom, poprawiają bilans wody, pełnią rolę naturalnych filtrów oczyszczających wodę, stanowią rezerwar słodkiej wody, magazynują duże ilości węgla organicznego, zapewniają warunki do życia wielu organizmom, przyczyniając się do wzrostu bioróżnorodności i ochrony zasobów przyrody.



retencja bagien i mokradeł



Retencja leśna

polega na zdolności lasów do przechwytywania, magazynowania i powolnego uwalniania wody deszczowej.

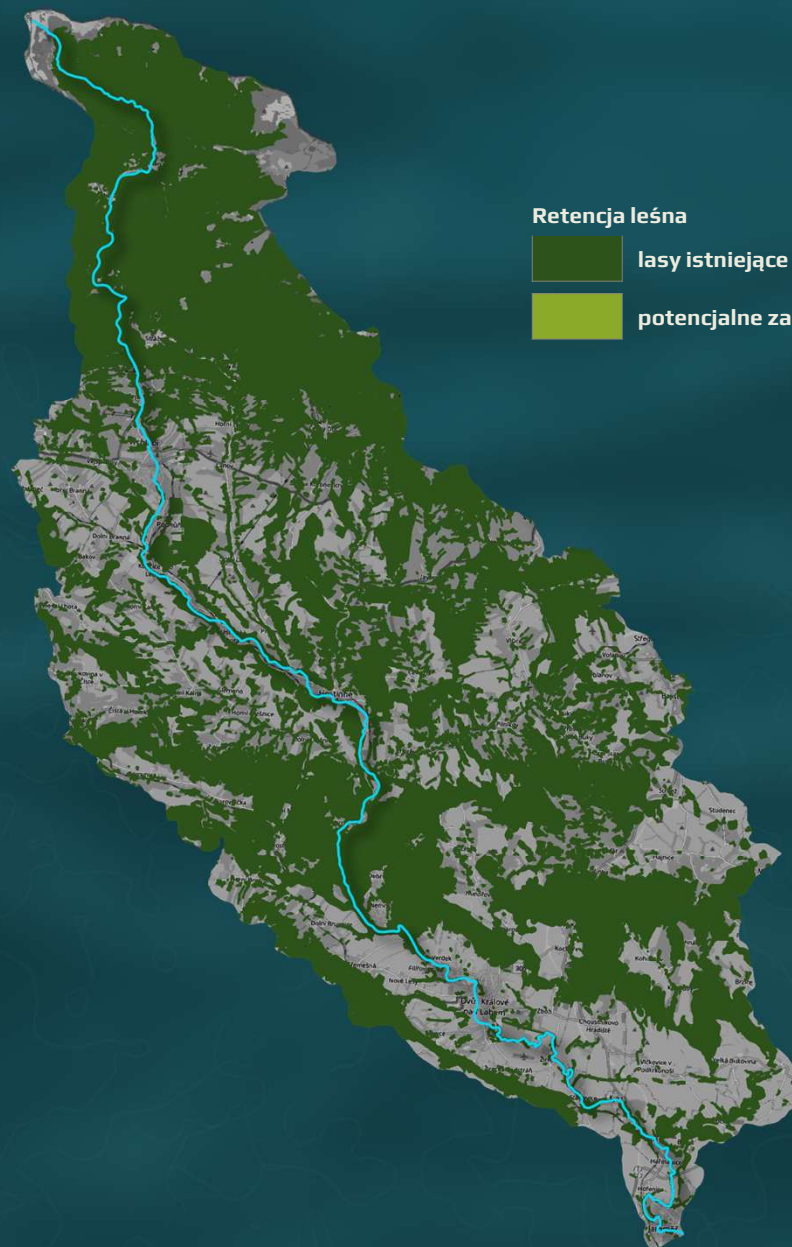
Zdolności retencyjne posiada szata roślinna, gleba, ściółka, grunt, śnieg, zbiorniki wodne i ciek wodne, a także inne elementy ekosystemów leśnych - torfowiska, bagna, oczka wodne i starorzecza.

Wielkość odpływu ze zlewni zależy nie tylko od wskaźnika zalesienia, ale także od stanu drzewostanów, jego wieku i składu gatunkowego.

Retencja leśna wspomaga w regulację lokalnych zasobów wodnych, zmniejszając ryzyko powodzi i suszy oraz poprawiając jakość wód gruntowych.



retencja leśna



RETENCJA w przestrzeni

Retencja glebowa

Retencja glebowa polega na zatrzymaniu wody w profilu glebowym, co umożliwia późniejsze pobieranie jej przez rośliny. Kluczowym aspektem jest rodzaj gleby, a możliwość retencji wody w glebie określa się za pomocą całkowitej pojemności wodnej gleby – zdolności gleby do zatrzymania opadu atmosferycznego, podsiągu kapilarnego, spływu powierzchniowego i podpowierzchniowego (im gleba cięższa, tym mniejsza zdolność do zatrzymania w niej wody).



retencja glebowa

Gleby wg grupy glebowej

- A – bardzo lekka
- B – lekka
- C – średnia
- D – ciężka

Gleby cenne rolniczo



Melioracje rolnicze

Systemy melioracji rolniczych w skali zlewni mają bardzo istotne znaczenie w kształtowaniu stosunków wodnych i wpływają na bilans obiegu wody w zlewniach. Obiekty melioracji szczegółowych jako nawadniająco-odwadniająca mogą stanowić obszary retencji szczególnie na obszarach zagrożonych suszą. Zatrzymanie wody w rowie przyczynia się do nawadniania terenu przyległego. Efekt retencjonowania wody w rowach można uzyskać poprzez zastosowanie przegród stałych w postaci progów piętrzących lub urządzeń o zmiennym poziomie piętrzenia, np. zastawek, zarówno na rowach, jak i małych ciekach.



melioracje rolnicze

Gleby wg grupy glebowej

- A – bardzo lekka
- B – lekka
- C – średnia
- D – ciężka

Melioracje rolnicze istniejące

Obszary o potencjale wprowadzenia dwufunkcyjnych melioracji



RETENCJA w przestrzeni

Retencja dolin rzecznych

Odtwarzanie retencji dolin rzecznych ma związek z odsuwaniem bądź rozbiórką wałów przeciwpowodziowych tam, gdzie brak jest obiektów wymagających ochrony lub położone są daleko od koryta rzeki. Wiąże się również ze zmianą charakteru roślinności i ograniczeniem prac utrzymaniowych w międzywału.

Na terenie zlewni nie występuje ten typ retencji.

Renaturyzacja odcinków rzek

Analizy pozwoliły zidentyfikować silnie zmienione odcinki cieków predysponowane do przeprowadzenia działań renaturyzacyjnych. Wskazano odcinki wyprostowane, indeks skośności zbliżony do 1.

Retencja starorzeczy

Polega na gromadzeniu wody w dawnych korytach rzek, które zostały odcięte od głównego nurtu. Starorzecza pełnią funkcję naturalnych zbiorników retencyjnych, które pomagają regulować przepływ wód.

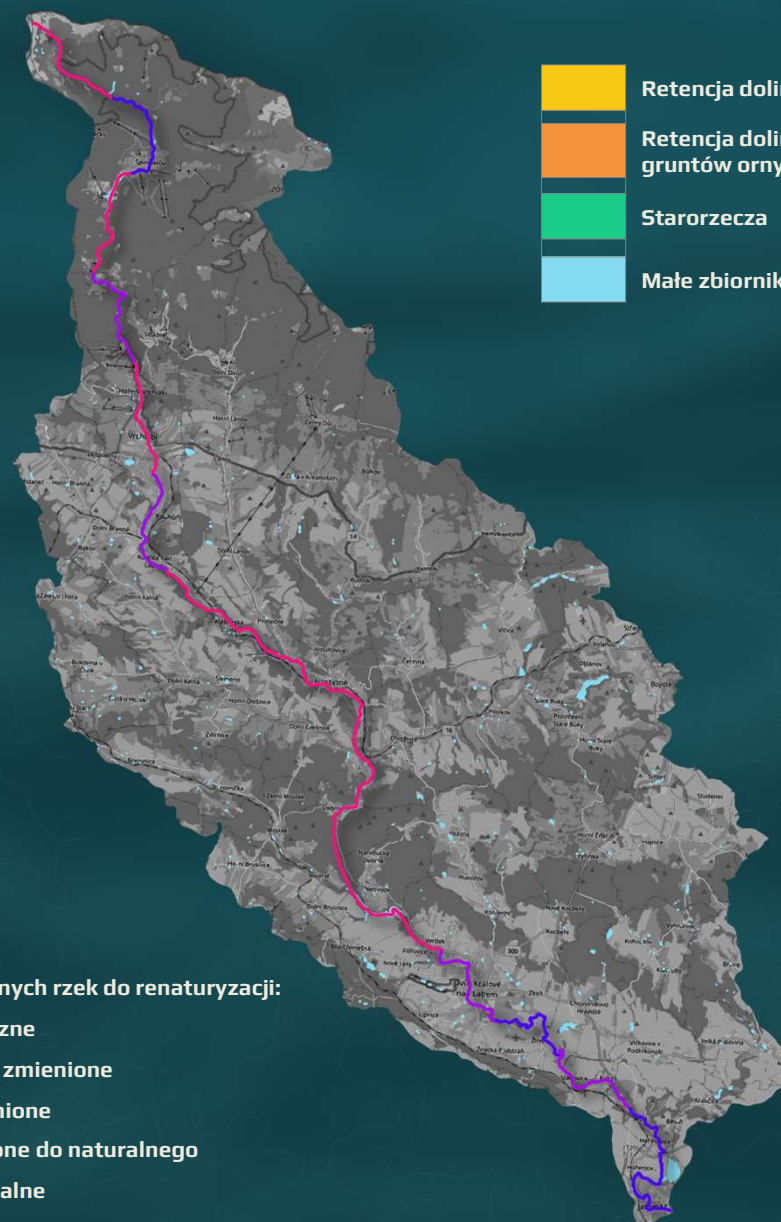
Na terenie zlewni nie występuje ten typ retencji.

Małe zbiorniki wodne

Ten rodzaj retencji polega na gromadzeniu i przechowywaniu wody w niewielkich, sztucznych lub naturalnych zbiornikach, takich jak oczka wodne, stawy, małe jeziora czy zbiorniki retencyjne.

Na terenie zlewni nie występuje ten typ retencji.

retencja dolinowa, starorzeczy oraz małych zbiorników wodnych



Retencja miejska

Retencja miejska to szerokie pojęcie, obejmujące różnorodne działania mające na celu zatrzymywanie wody opadowej jak najbliżej miejsca jej wystąpienia na terenach zurbanizowanych. W skład retencji miejskiej wchodzi działania określane jako błękitno-zielona infrastruktura (BZI).

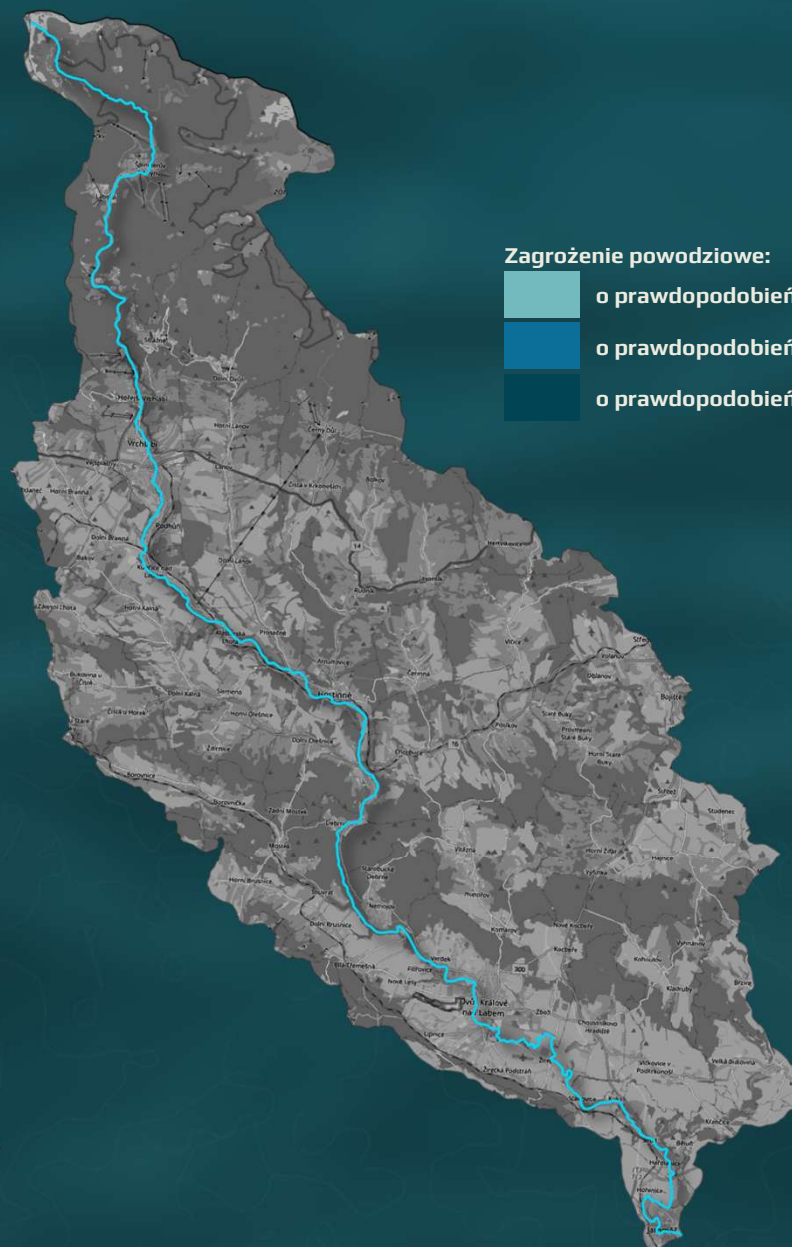
Obszary zagrożenia powodziowego

Obszar zagrożenia powodziowego to teren, na którym istnieje ryzyko wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie, obejmujący zasięg wód powodziowych i potencjalne skutki dla ludzi, mienia oraz środowiska. Ograniczanie zabudowy na obszarach zagrożenia powodziowego jest istotnym elementem zrównoważonego rozwoju miast. Pozwala minimalizować ryzyko strat materialnych i zagrożenia życia mieszkańców, a jednocześnie sprzyja zachowaniu naturalnych terenów zalewowych pełniących funkcje retencyjne.

Na terenie zlewni nie określono stref zagrożenia powodziowego.



zagrożenie powodziowe





WSPÓŁPRACA w ramach zlewni

Współpraca gmin w ramach zlewni

- 1 0206041 Szklarska Poręba
- 2 0206082 Podgórzyn
- 3 0206011 Karpacz
- 4 0261011 Jelenia Góra
- 5 0206031 Piechowice
- 6 579777 Úpice
- 7 579254 Horní Kalná
- 8 579327 Choustníkovo Hradiště
- 9 579815 Vítězná
- 10 579394 Kocbeře
- 11 574121 Jaroměř
- 12 574112 Chvalkovice
- 13 579149 Dolní Dvůr
- 14 579408 Kohoutov
- 15 574589 Velký Třebešov
- 16 579599 Pilníkov
- 17 577031 Bukovina u Čisté
- 18 579386 Klášterská Lhota
- 19 574201 Horka u Staré Paky
- 20 573736 Vidochov
- 21 579769 Třebihošť
- 22 579319 Chotěvice
- 23 579556 Mostek
- 24 579416 Kuks
- 25 574015 Dolany
- 26 554863 Dolní Brusnice
- 27 547531 Hořenice
- 28 579157 Dolní Kalná
- 29 577456 Rokytnice nad Jizerou
- 30 577057 Čistá u Horek
- 31 579564 Nemojov
- 32 579645 Rudník
- 33 579122 Dolní Branná
- 34 579742 Špindlerův Mlýn
- 35 579581 Pec pod Sněžkou
- 36 573299 Pecka
- 37 579831 Vlčkovice v Podkrkonoší



**Nadleśnictwa
w ramach zlewni**

- 1 Śnieżka
- 2 Szklarska Poręba

- 38 579068 Bílá Třemešná
- 39 579351 Janské Lázně
- 40 579301 Hřibojedy
- 41 579530 Maršov u Úpice
- 42 579602 Prosečné
- 43 579114 Černý Důl
- 44 579165 Dolní Lánov
- 45 579173 Dolní Olešnice
- 46 579483 Libotov
- 47 579025 Trutnov
- 48 574040 Heřmanice
- 49 577120 Horní Branná
- 50 577669 Vítkovice
- 51 579271 Horní Olešnice
- 52 579181 Doubravice
- 53 574660 Zaloňov
- 54 577553 Studenec
- 56 579203 Dvůr Králové nad Labem
- 57 548812 Stanovice
- 58 579548 Mladé Buky
- 59 579432 Lánov
- 60 577197 Jilemnice
- 61 548821 Borovnička
- 62 579092 Borovnice
- 63 573931 Brzice
- 64 579424 Kunčice nad Labem
- 65 579106 Čermná
- 66 579297 Hostinné
- 67 579211 Hajnice
- 68 579823 Vlčice
- 69 579696 Strážné
- 70 579661 Staré Buky
- 71 576981 Benecko
- 72 579858 Vrchlabí
- 73 579238 Horní Brusnice

REKOMENDACJE



Pełny wykaz rekomendacji zawiera MODUŁ 8a



Wynikiem przeprowadzonych w ramach Opracowania analiz są

Rekomendacje w zakresie zwiększenia potencjału retencyjnego Dolnego Śląska ze szczególnym uwzględnieniem retencji naturalnej i krajobrazowej

Rekomendacje zostały sformułowane w dwóch zakresach: ogólnym i szczegółowym, dedykowane są poszczególnym grupom adresatów.

Rekomendacje

ogólne

Rekomendacje

szczegółowe



regulacje prawne

planowanie przestrzenne

zalecenia techniczne
mapowanie
modelowanie

ochrona przyrody

praktyki konieczne
w zakresie
gospodarowania
wodami

finansowanie

społeczność
edukacja



podział obszaru Opracowania na potrzeby rekomendacji:

- górski i wyżynny
- pozostały teren

Z racji na zróżnicowaną rolę retencji krajobrazowej w poszczególnych typach terenów, jakimi charakteryzuje się województwo dolnośląskie, zdecydowano się na wyróżnienie rekomendacji dla 2 typów obszarów regionu: obszary górskie i wyżynne (wyznaczone na podstawie mezoregionów) oraz pozostałe tereny województwa.