



DOLNOŚLĄSKA POLITYKA WODNA
Analiza potencjału retencyjnego województwa dolnośląskiego

• MODUŁ 7

miasto SZKLARSKA PORĘBA

karta retencji



INSTYTUT ROZWOJU TERYTORIALNEGO

ul. J. Wł. Dawida 1A

50-527 Wrocław

www.irt.wroc.pl

tel. +48 71 374 95 00

Maciej Zathey – 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



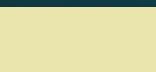

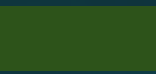


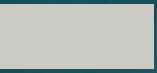
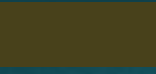
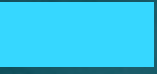

RETENCJA MIEJSKA

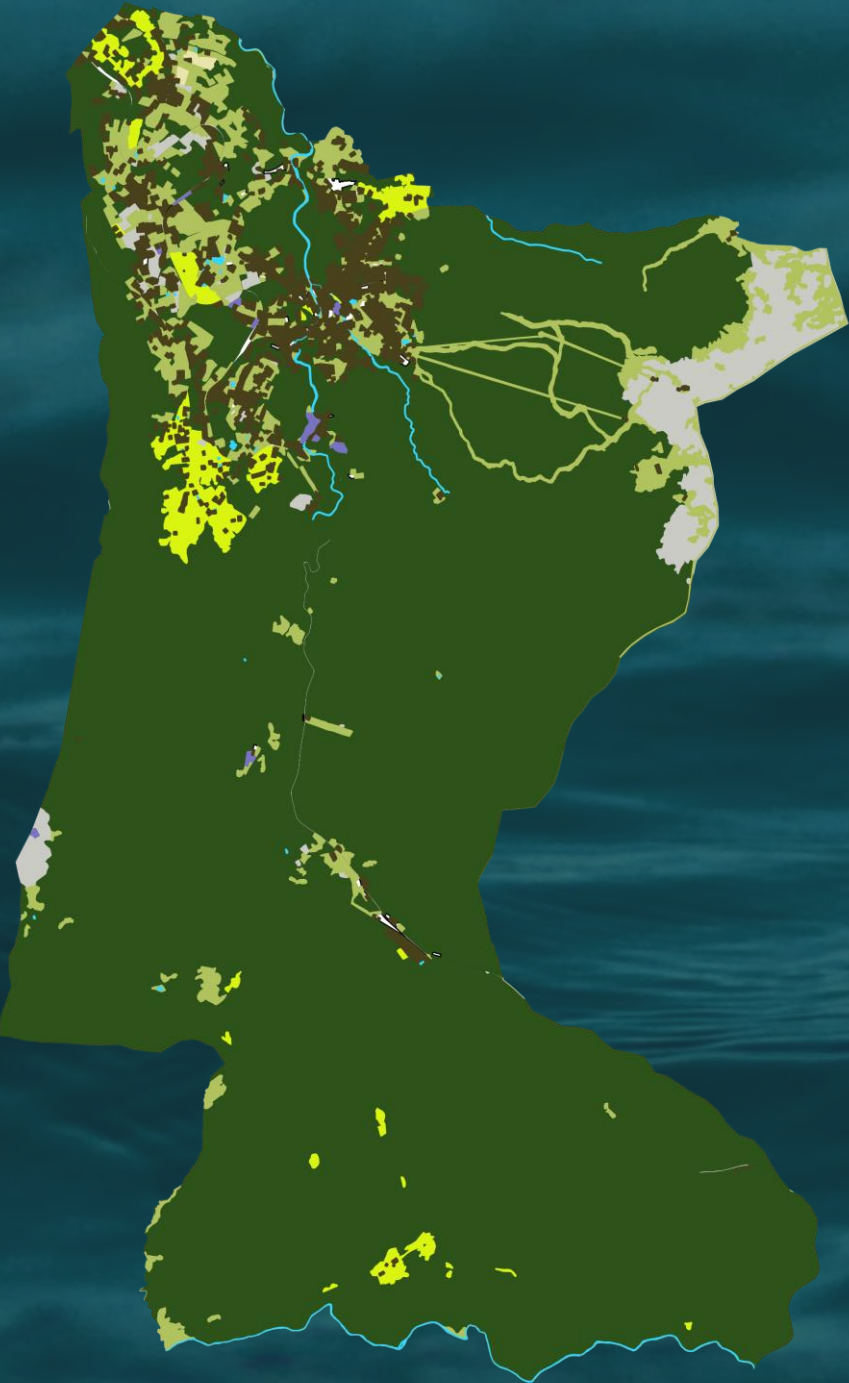


podstawowe informacje o gminie



POKRYCIE TERENU

	Grunty orne	4,2 ha	0,1%		Tereny przemysłowe	8 ha	0,1%
	Lasy	6 347,9 ha	84,6%		Tereny komunikacyjne	79,4 ha	1,1%
	Użytki zielone	431,9 ha	5,8%		Tereny pozostałe	229,5 ha	3,1%
	Zabudowa mieszkaniowa	287 ha	3,8%		Wody powierzchniowe	21,7 ha	0,3%
	Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	135,5 ha	1,8%				



Liczba ludności
5,6 tys.(2024)



Powierzchnia gminy
75 km²



Wysokość minimalna
463,39 m n.p.m.



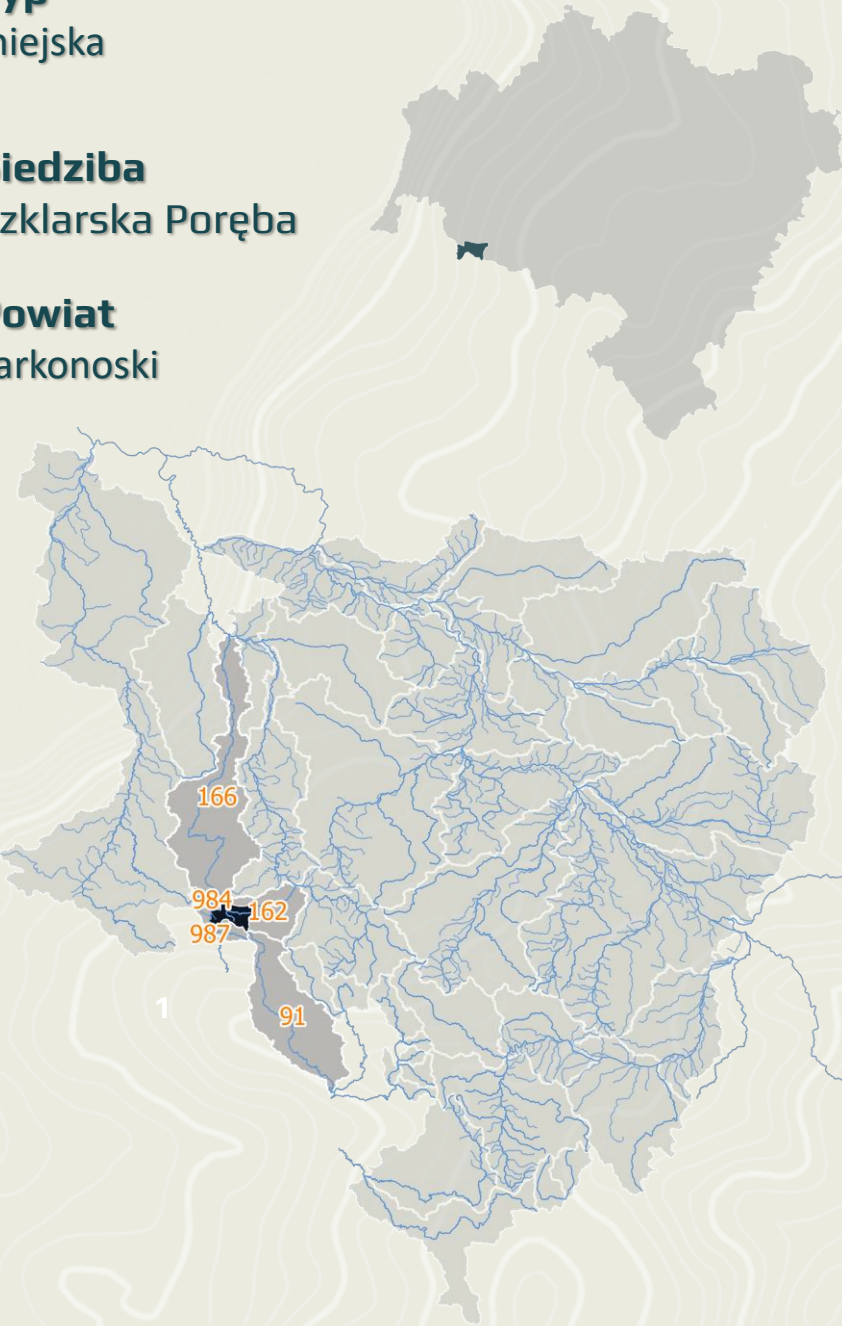
Długość sieci rzecznej
27,2 km

GMINA SZKLARSKA PORĘBA

Typ
miejska

Siedziba
Szklarska Poręba

Powiat
karkonoski



- 162 zlewnia Kamiennej
- 166 zlewnia Kwisy
- 91 zlewnia Łaby do Úpy (I)
- 984 zlewnia Jagnięcego Potoku
- 985 zlewnia Izery od Jagnięcego Potoku do granicy państwa koło m. Horni Kořenov (rzeka graniczna) (I)
- 987 zlewnia Izery od granicy państwa koło m. Horni Kořenov do Mumlavy (I)
- 988 zlewnia Mumlavy
- 166 zlewnia Kwisy

obszary o właściwościach i potencjale retencyjnym

ocena

Właściwości	
7 146 ha	6 mln m ³



właściwości	
6 616,9 ha	6,8 mln m ³
potencjał	
123,8 ha gruntów do zalesień	

właściwości	
230,9 ha	1,1 mln m ³
potencjał	
- ha	- mln m ³



właściwości	
256,3 ha	0,8 mln m ³

właściwości	
- ha	- mln m ³



właściwości	
38,2 km	0 mln m ³
potencjał	
- ha gruntów predysponowanych do nawodnień	

właściwości	
- ha	- mln m ³
potencjał	
23,6 km odcinków do renaturyzacji	



właściwości	
3,6 ha	0% gminy

OBSZARY O WŁAŚCIWOŚCIACH RETENCYJNYCH

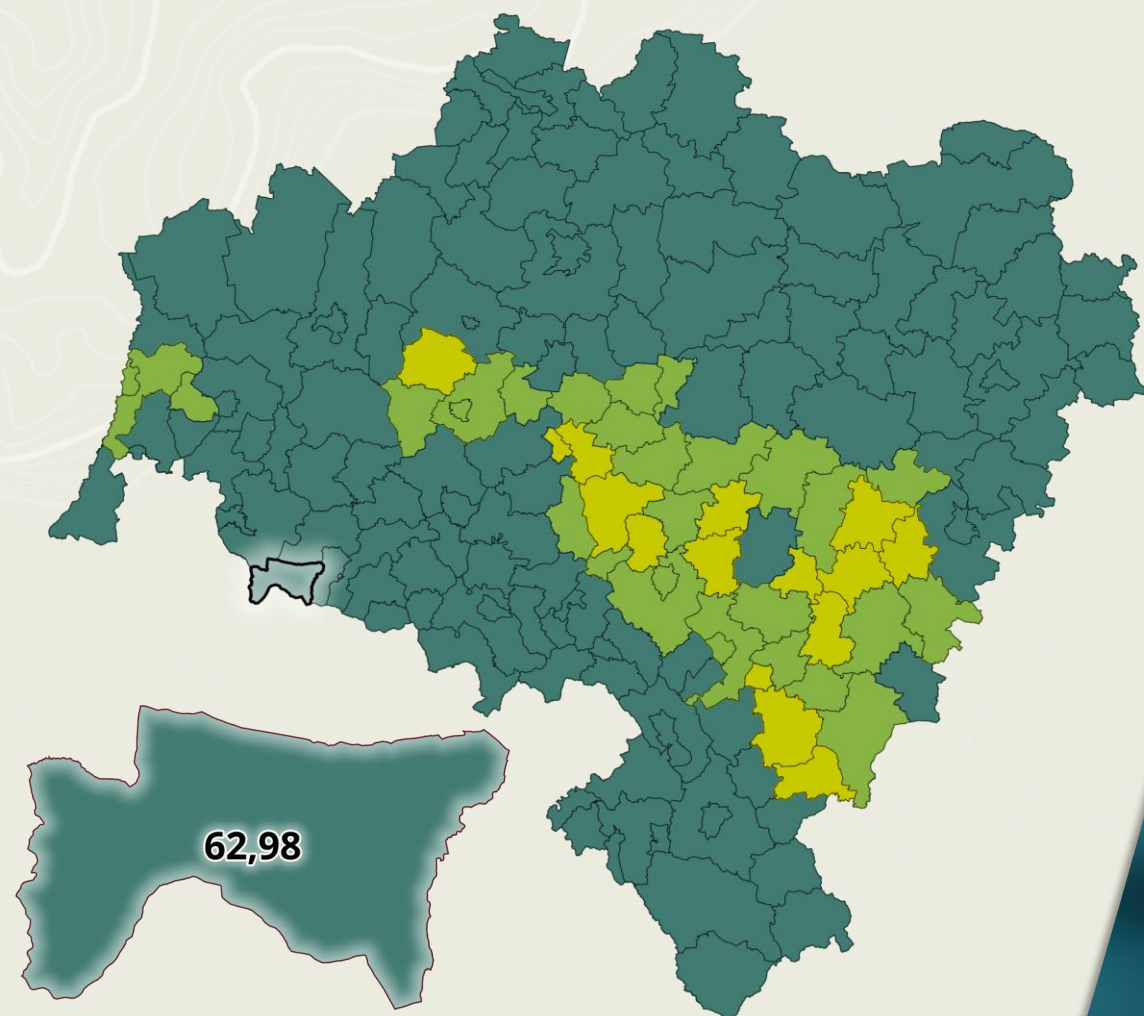
istniejące obszary o właściwościach retencyjnych – przechwytywanie, gromadzenia i ograniczenia spływu wód opadowych oraz roztopowych

OBSZARY O POTENCJALE RETENCYJNYM

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

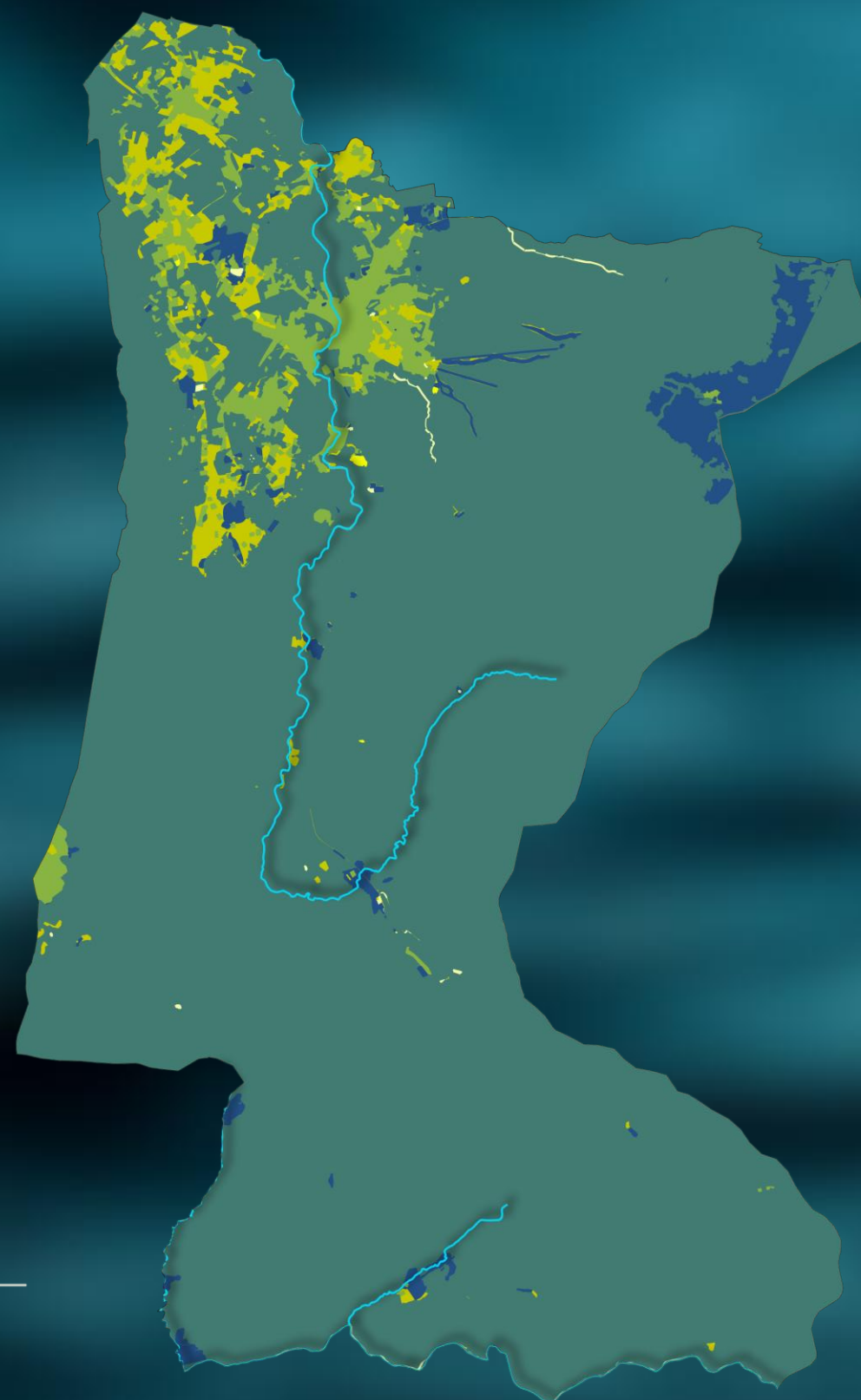
RETENCJA

wskazniki



CN wynosi 62,98 – *odpływ 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>

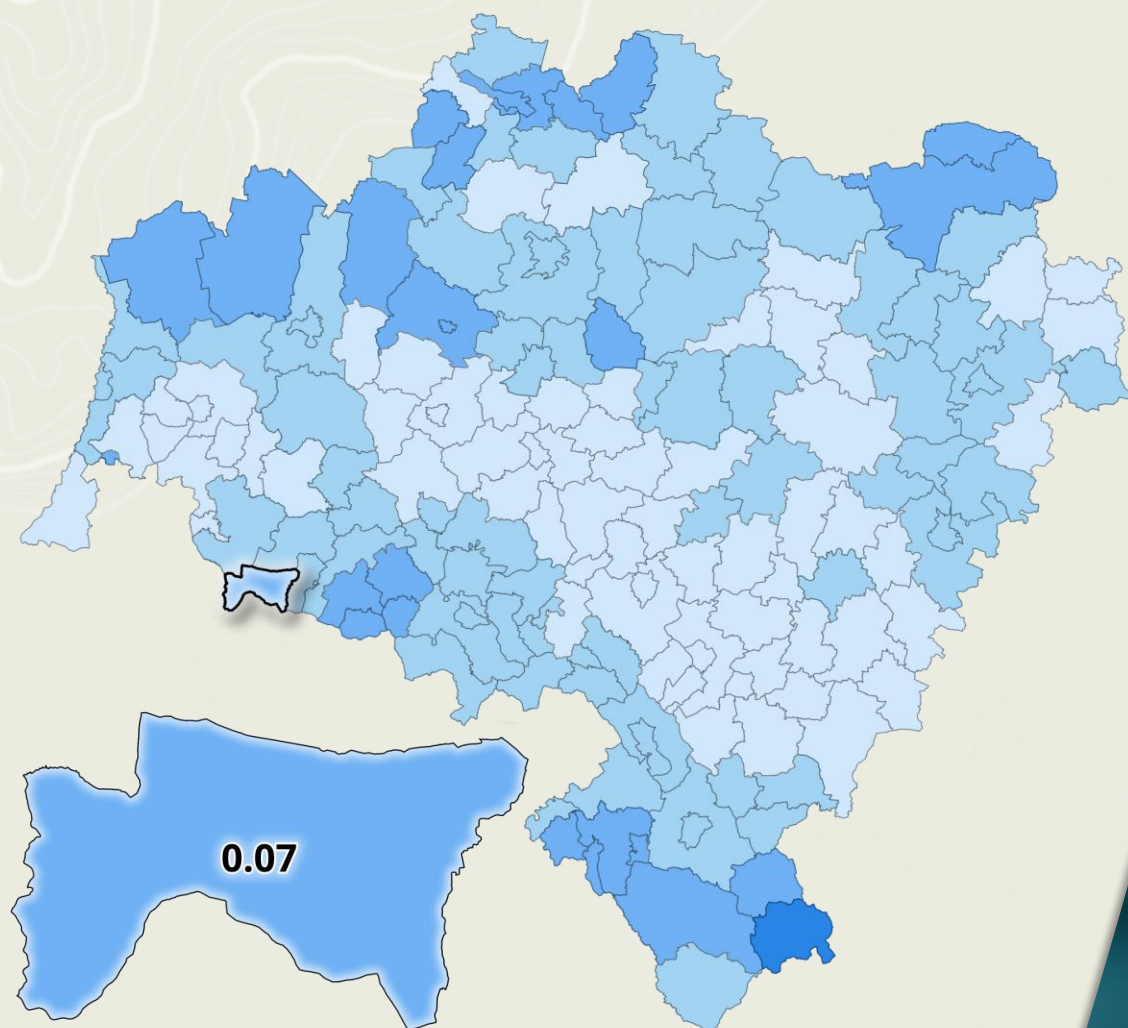


Potencjalna retencja zlewni

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

wskaźniki



0.07

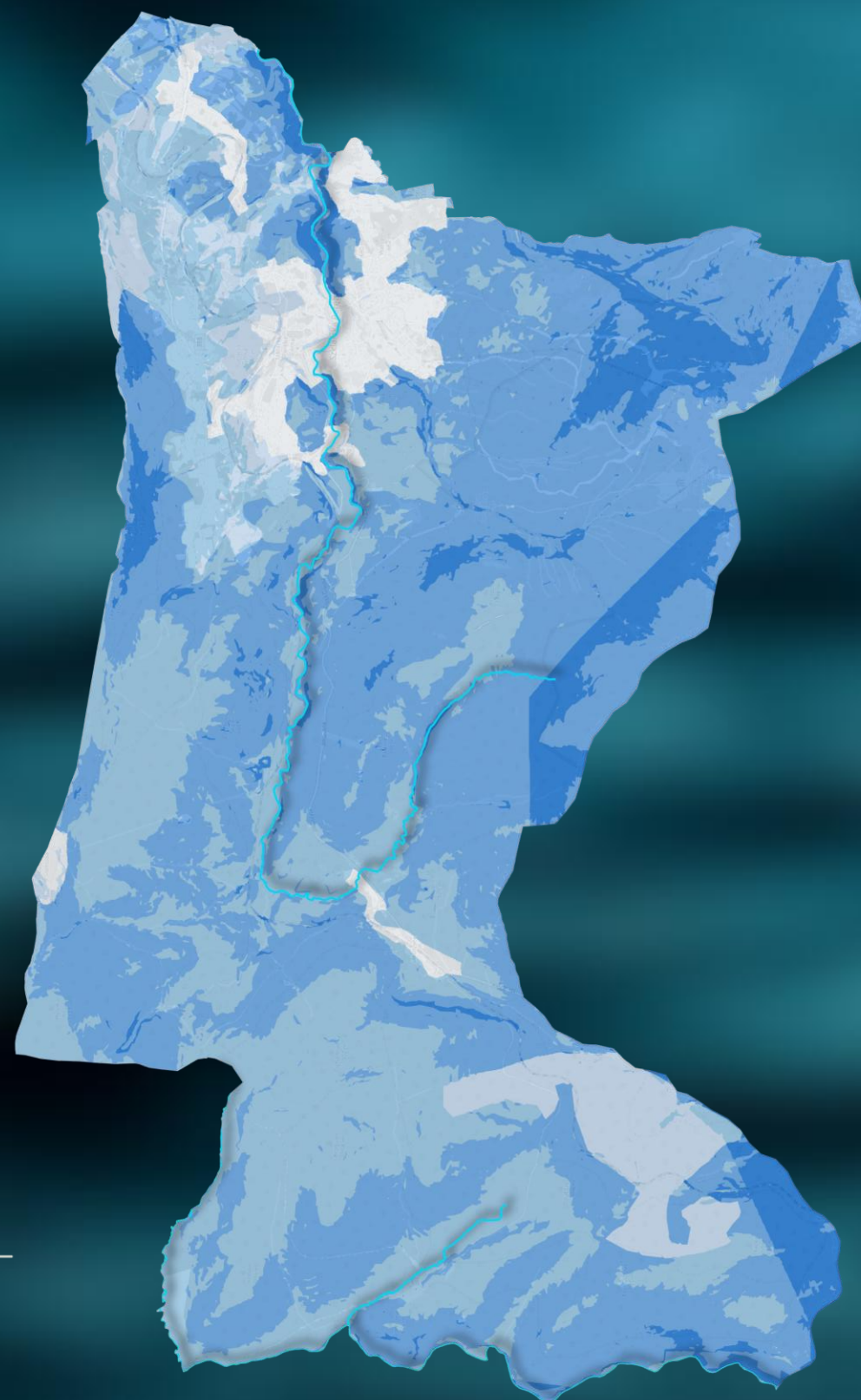
Wskaźnik LHP wynosi 0,07 – *przeciętny potencjał wodny (mniejszy)*.

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



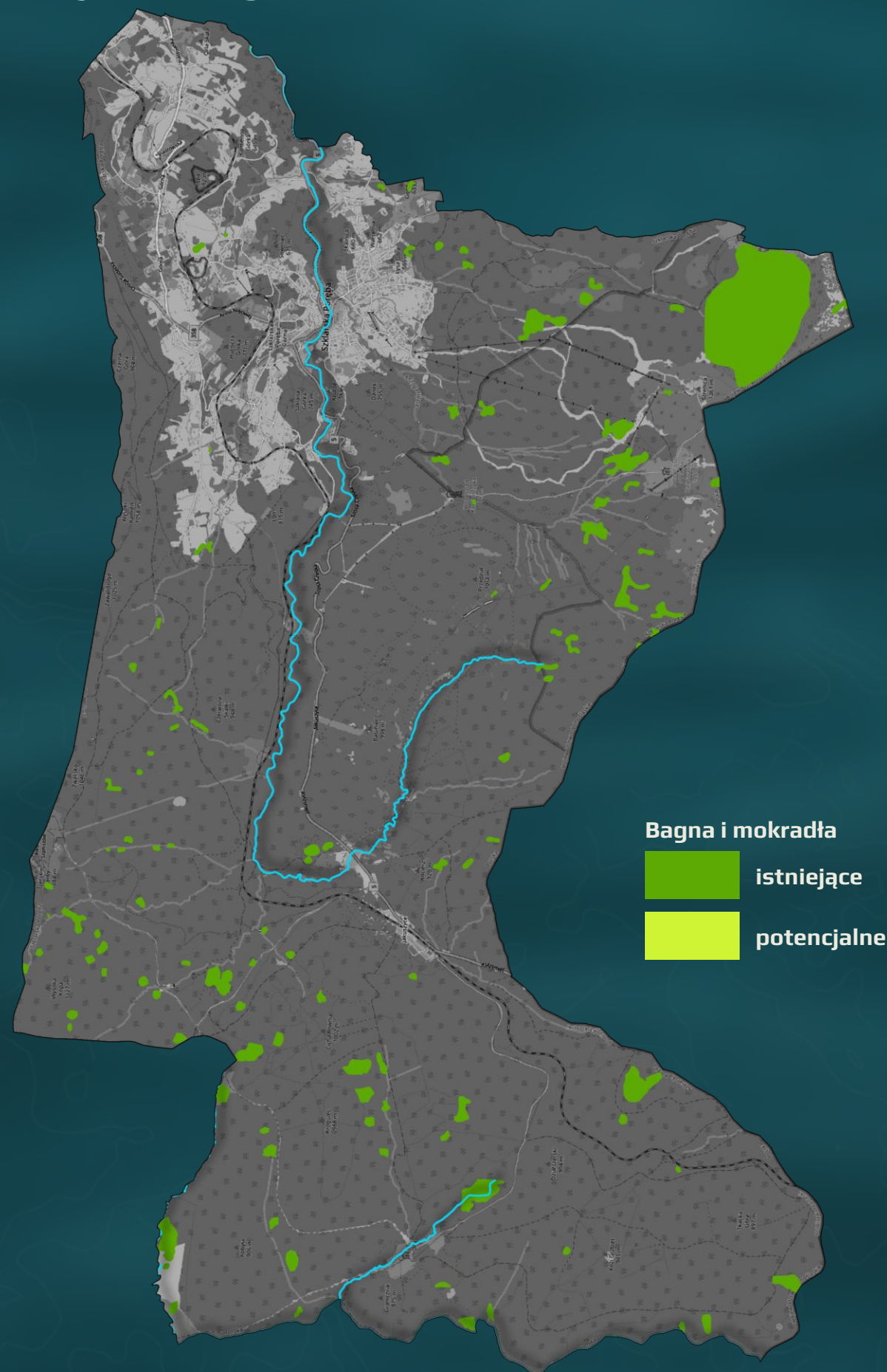
Retencja bagien i mokradeł

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 wodny, pełnią rolę naturalnych filtrów oczyszczających wodę, stanowią rezerwuár 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 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, podsiąku kapilarnego, spływu powierzchniowego i podpowierzchniowego (im gleba cięższa, tym mniejsza zdolność do zatrzymania w niej wody).

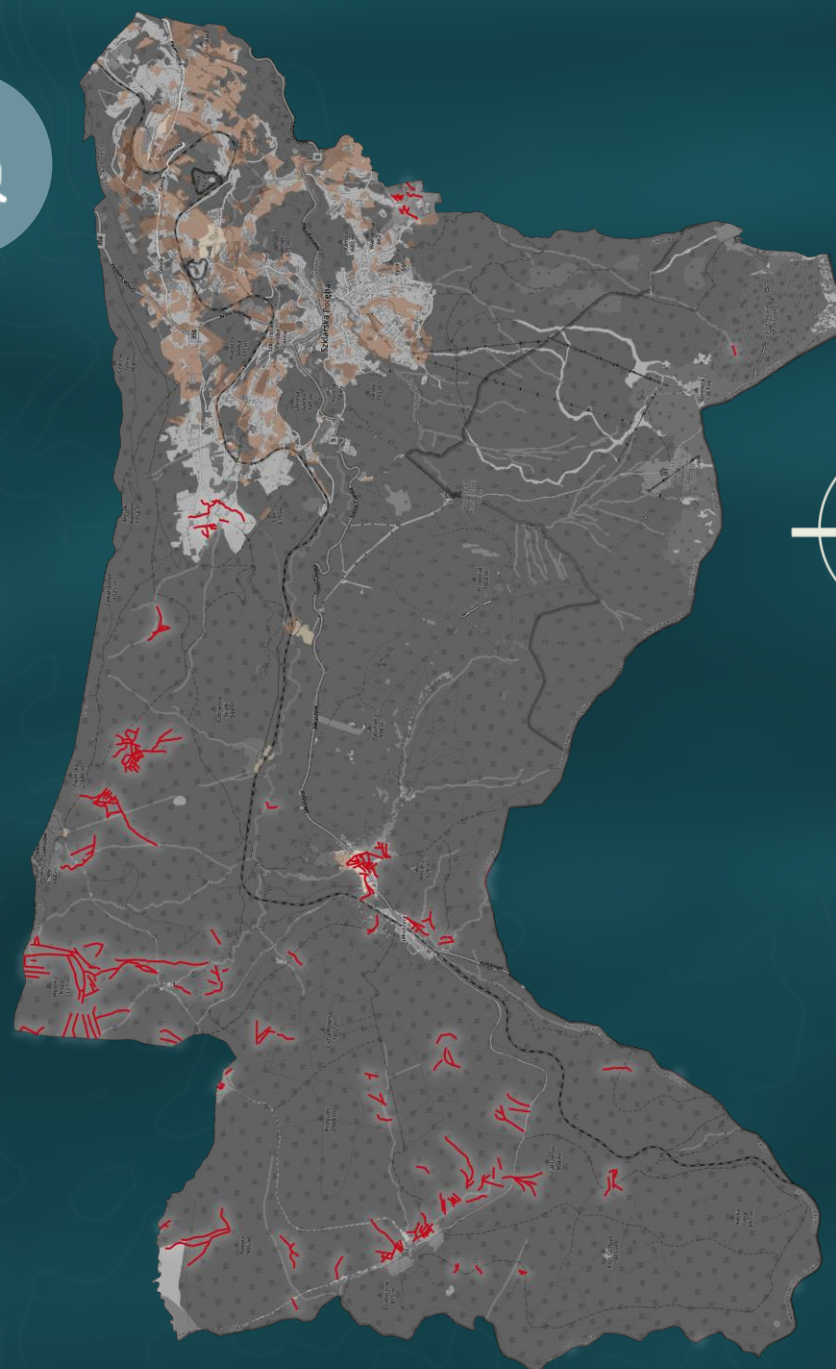
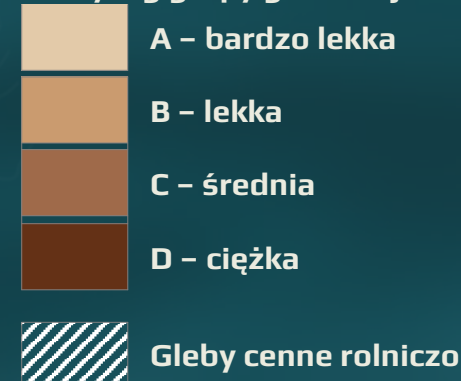
Melioracje rolnicze

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-odwadniające 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.



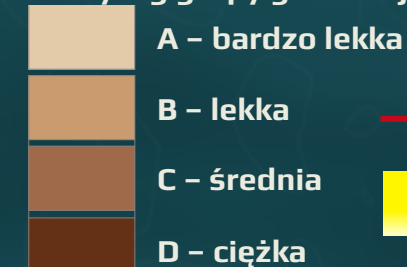
retencja glebowa

Gleby wg grupy glebowej



melioracje rolnicze

Gleby wg grupy glebowej



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 międzywalu.

Na terenie gminy 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.

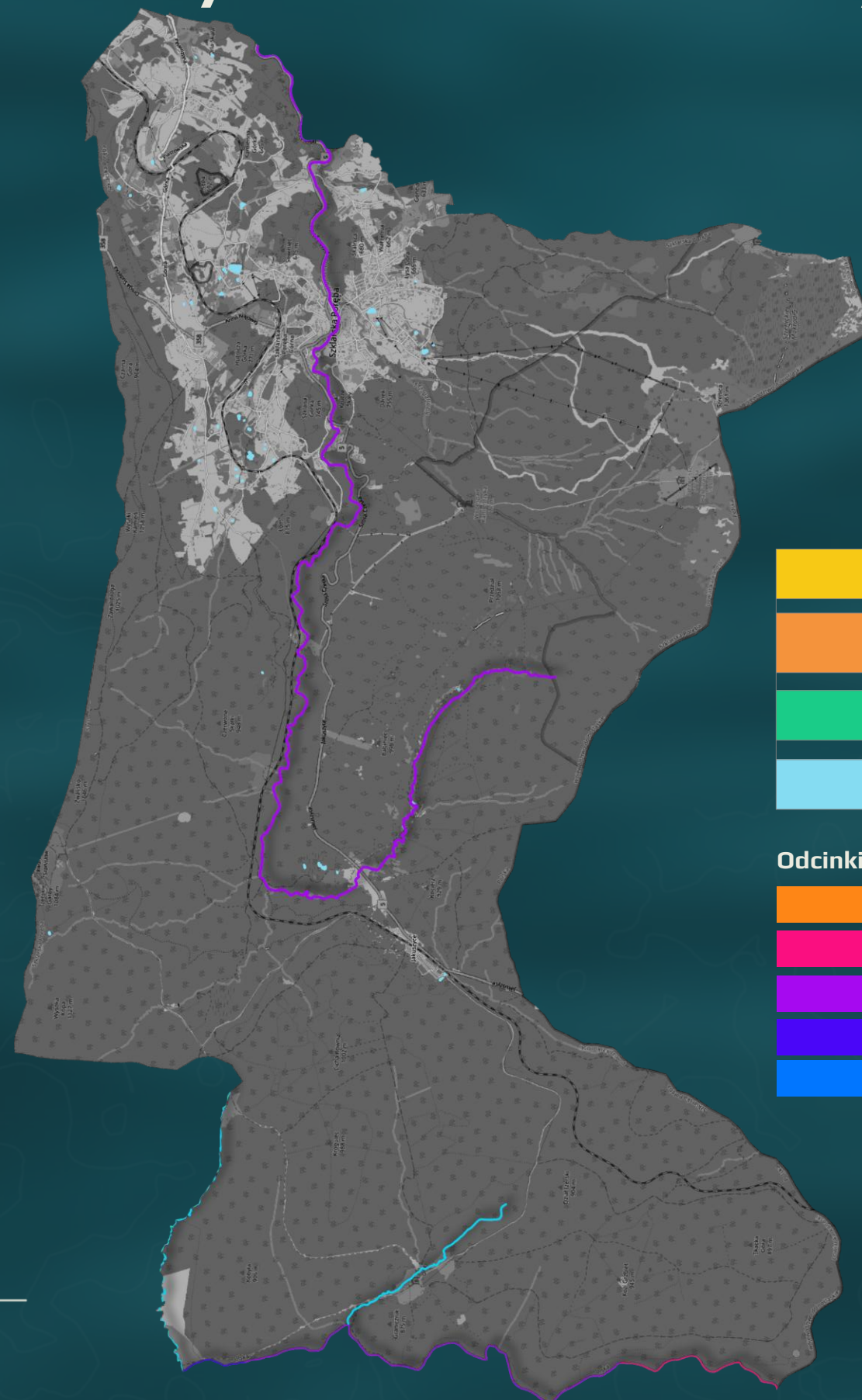
Na terenie gminy nie występuje ten typ retencji.

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.



retencja dolinowa, starorzeczy oraz małych zbiorników wodnych



- Retencja dolinowa
- Retencja dolinowa bez gruntów ornych
- Starorzecza
- Małe zbiorniki wodne

Odcinki wybranych rzek do renaturyzacji

- Sztuczne
- Silnie zmienione
- Zmienione
- Zbliżone do naturalnego
- Naturalne



Retencja miejska

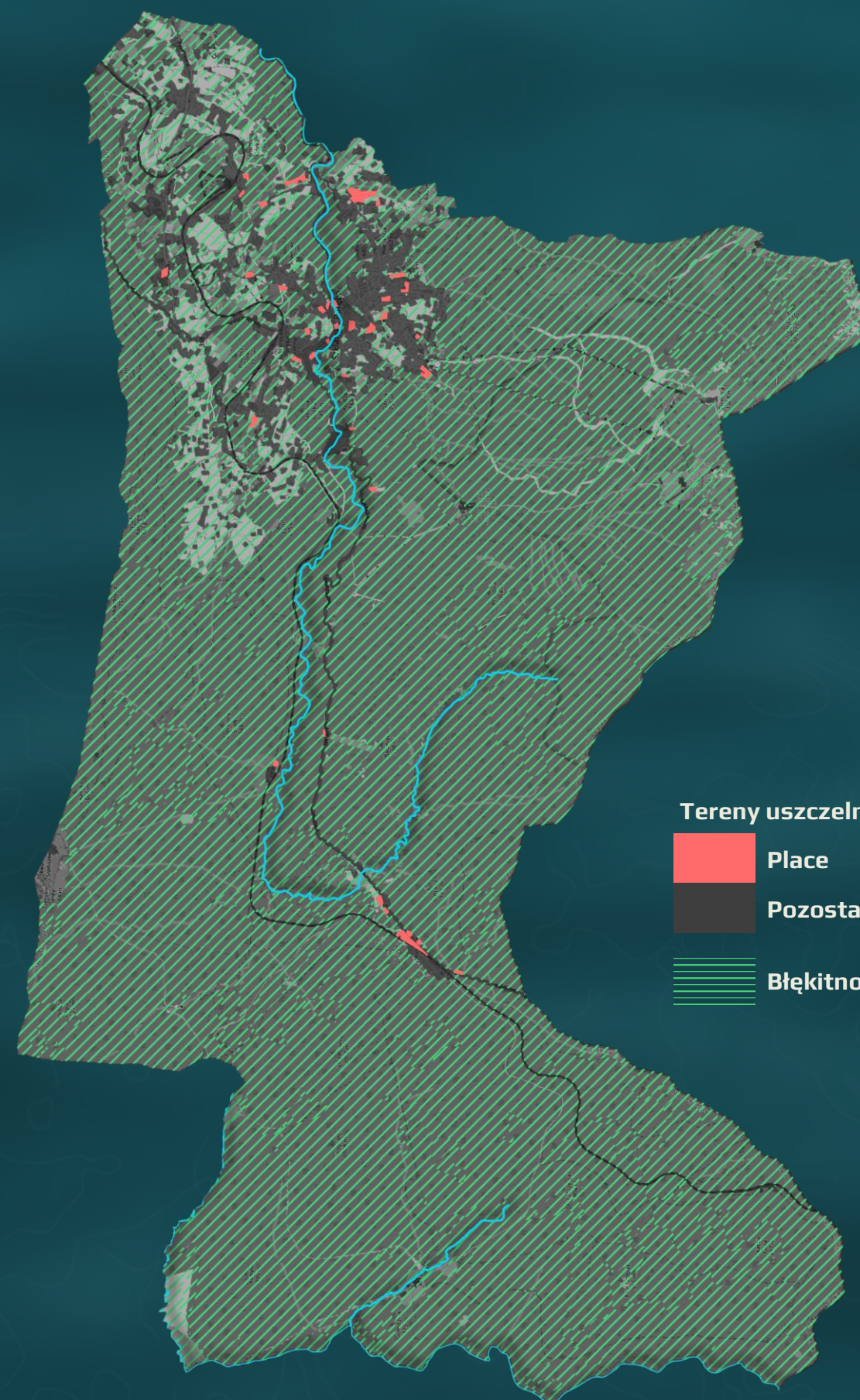
Retencja miejska to szerokie pojęcie, obejmujące różnorodne działania mające na celu zatrzymywanie wody opadowej jak najbliżej miejsca jej wystąpienia na terenach zurbanizowanych. W skład retencji miejskiej wchodzi działania określone jako błękitno-zielona infrastruktura (BZI).

Błękitno-zielona infrastruktura

Oparte na przyrodzie rozwiązania infrastrukturalne m.in.: tereny zielone – trzecia przyroda, ogródki działkowe, tereny mokradłowe, oczka wodne i sadzawki, ale także mniejsze powierzchniowo działania – stawy retencyjne, niecki, ogrody deszczowe, zielone przystanki, dachy, przepuszczalne nawierzchnie itp. Działania te, oprócz zwiększenia potencjału retencyjnego, wpływają korzystnie na komfort mieszkańców miast, temperaturę powietrza i bioklimat.




błękitno-zielona infrastruktura



Tereny uszczelnione:

 **Place**

 **Pozostałe**

 **Błękitno-zielona infrastruktura**



Retencja miejska

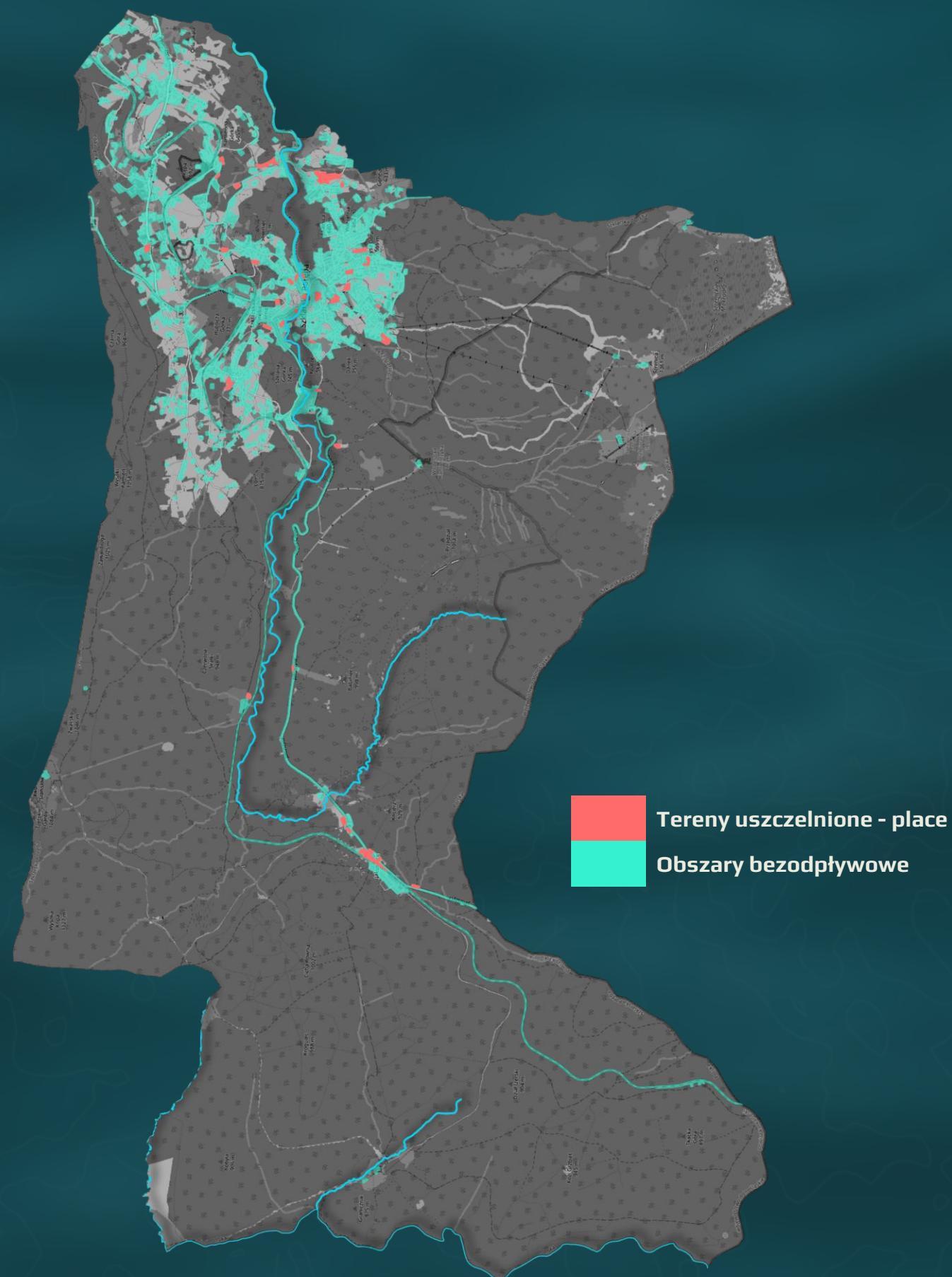
Retencja miejska to szerokie pojęcie, obejmujące różnorodne działania mające na celu zatrzymywanie wody opadowej jak najbliżej miejsca jej wystąpienia na terenach zurbanizowanych. W skład retencji miejskiej wchodzi działania określone jako błękitno-zielona infrastruktura (BZI).

Tereny uszczelnione

Tereny uszczelnione w mieście – obszary o powierzchniach nieprzepuszczalnych (drogi, place, budynki itp.), które uniemożliwiają infiltrację wód opadowych, zwiększają spływ powierzchniowy i ryzyko podtopień, sprzyjają powstawaniu miejskich wysp ciepła oraz pogarszają lokalne warunki bioklimatyczne.



tereny uszczelnione



Retencja miejska

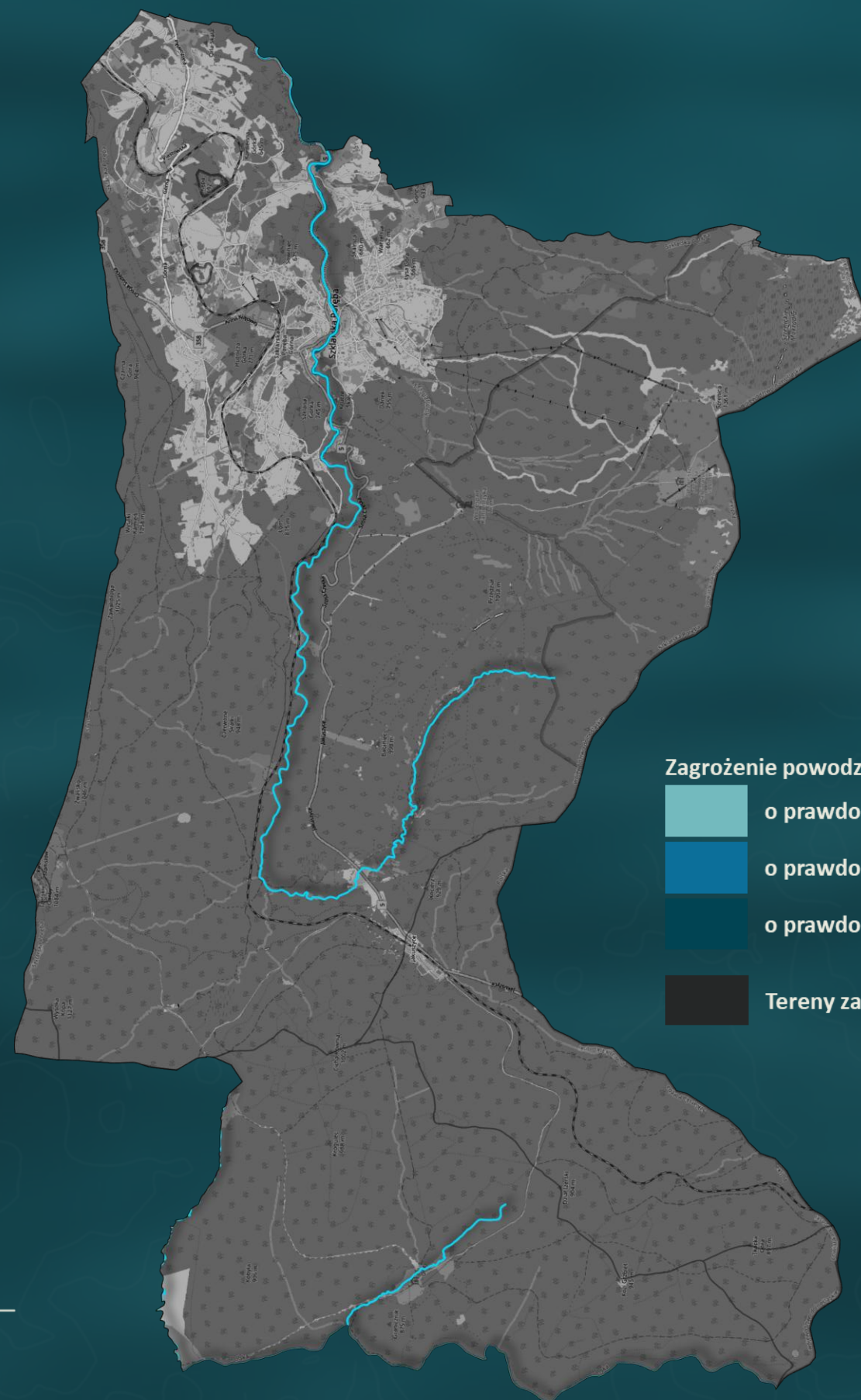
Retencja miejska to szerokie pojęcie, obejmujące różnorodne działania mające na celu zatrzymywanie wody opadowej jak najbliżej miejsca jej wystąpienia na terenach zurbanizowanych. W skład retencji miejskiej wchodzi działania określone jako błękitno-zielona infrastruktura (BZI).

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.



zagrożenie powodziowe



Zagrożenie powodziowe:

- o prawdopodobieństwie 0,2%
- o prawdopodobieństwie 1%
- o prawdopodobieństwie 10%
- Tereny zabudowane



WSPÓŁPRACA w ramach zlewni



Zlewnie w ramach gminy

Współpraca gmin w ramach zlewni

1	0206011	Karpacz	40	579149	Dolní Dvůr
2	0206031	Piechowice	41	579157	Dolní Kalná
3	0206041	Szklarska Poręba	42	579165	Dolní Lánov
4	0206082	Podgórzyn	43	579173	Dolní Olešnice
5	0206092	Stara Kamienica	44	579181	Doubřavice
6	0210021	Šwieradów-Zdrój	45	579203	Dvůr Králové nad Labem
7	0212043	Mírská	46	579211	Hajnice
8	0261011	Jelenia Góra	47	579238	Horní Brusnice
9	547476	Paseky nad Jizerou	48	579254	Horní Kalná
10	547531	Hořenice	49	579271	Horní Olešnice
11	548812	Stanovice	50	579297	Hostinné
12	548821	Borovnička	51	579301	Hřibojedy
13	554863	Dolní Brusnice	52	579319	Chotěvice
14	563668	Kořenov	53	579327	Choustníkovo Hradiště
15	573299	Pecka	54	579351	Janské Lázně
16	573736	Vidochov	55	579386	Klásterská Lhota
17	573931	Brzice	56	579394	Kocbeře
18	574015	Dolany	57	579408	Kohoutov
19	574040	Heřmanice	58	579416	Kuks
20	574112	Chvalkovice	59	579424	Kunčice nad Labem
21	574121	Jaroměř	60	579432	Lánov
22	574201	Horka u Staré Paky	61	579483	Libotov
23	574589	Velký Třebešov	62	579530	Maršov u Úpice
24	574660	Zaloňov	63	579548	Mladé Buky
25	576981	Benecko	64	579556	Mostek
26	577031	Bukovina u Čistého	65	579564	Nemojov
27	577057	Čistá u Horek	66	579581	Pec pod Sněžkou
28	577081	Harrachov	67	579599	Pilníkov
29	577120	Horní Branná	68	579602	Prosečné
30	577197	Jilemnice	69	579645	Rudník
31	577456	Rokytnice nad Jizerou	70	579661	Staré Buky
32	577553	Studenec	71	579696	Strážné
33	577669	Vítkovice	72	579742	Špindlerův Mlýn
34	579025	Trutnov	73	579769	Třebíhošť
35	579068	Bílá Třemešná	74	579777	Úpice
36	579082	Borovnice	75	579815	Vítězná



1621	zlewnia Kamiennej do Kamieńczyka (p)	9851	zlewnia Izery od Jagnięcego Potoku do Kobyli
1622	zlewnia Kamieńczyka	9852	zlewnia Kobyli
1623	zlewnia Kamiennej od Kamieńczyka do Szklarki (p)	9853	zlewnia Izery od Kobyli do Kamionka (I)
1624	zlewnia Szklarki	9854	zlewnia Kamionek
1625	zlewnia Kamiennej od Szklarki do Kamiennej Małej (I)	9855	zlewnia Izery od Kamionka do Jizerki (p)
1626	zlewnia Kamiennej Małej	9859	zlewnia Izery od Jizerki do granicy państwa koło miasta Horni Kořenov
1661	zlewnia Kwisy do Długiego Potoku (p)	987	zlewnia Izery od granicy państwa koło m. Horni Kořenov do Mumlavy (I)
91	zlewnia Łaby do Úpy (I)	9881	zlewnia Mumlavy do Mielnicy (p)
9841	zlewnia Jagnięcego Potoku do Wrześnicy (p)	9882	zlewnia Mielnicy

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

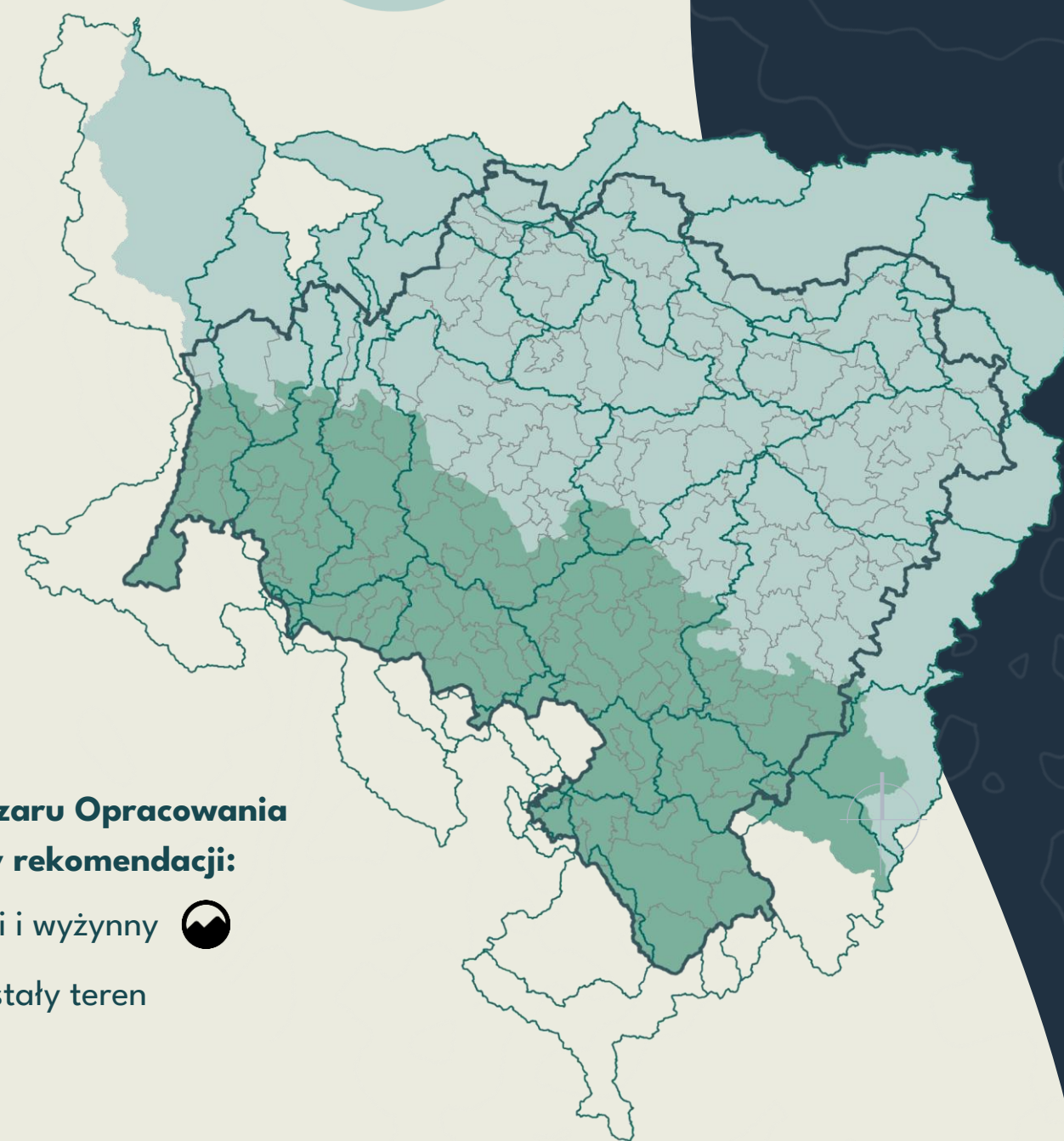
praktyki konieczne
w zakresie
gospodarowania
wodami

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**.