



DOLNOŚLĄSKA POLITYKA WODNA
Analiza potencjału retencyjnego województwa dolnośląskiego

• • MODUŁ 6

zlewnia Nysy Łużyckiej

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 Pszczołkowski – 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	113 251,7 ha	25,7%		Tereny przemysłowe	3 006,2 ha	0,7%
	Lasy	215 727,1 ha	49%		Tereny komunikacyjne	8 607,8 ha	2%
	Użytki zielone	57 195,8 ha	13%		Tereny pozostałe	10 871,6 ha	2,5%
	Zabudowa mieszkaniowa	21 216,6 ha	4,8%		Wody powierzchniowe	5 033,7 ha	1,1%
	Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	8 607,8 ha	2%				



Powierzchnia zlewni
4 398,6 km²



Wysokość maksymalna
1 124,39 m n.p.m.

Wysokość minimalna
-16,21 m n.p.m.



Długość sieci rzecznej
248,1 km



Spadek
3,3 °

ZLEWNIA Nysy Łużyckiej

Gminy w zlewni

PL:

Bobrowice, Bogatynia, Brody, Gozdnicza, Gubin (wiejska), Gubin (miejska), Jasień, Leśna, Lipinki Łużyckie, Lubań (wiejska), Lubsko, Łęknica, Mirsk, Nowogrodziec, Nowogród Bobrzański, Pieńsk, Platerówka, Przewóz, Siekierzyn, Sulików, Trzebiel, Tuplice, Węgliniec, Wymiarki, Zawidów, Zgorzelec (miejska), Zgorzelec (wiejska), Żary (miejska), Żary (wiejska)

CZ:

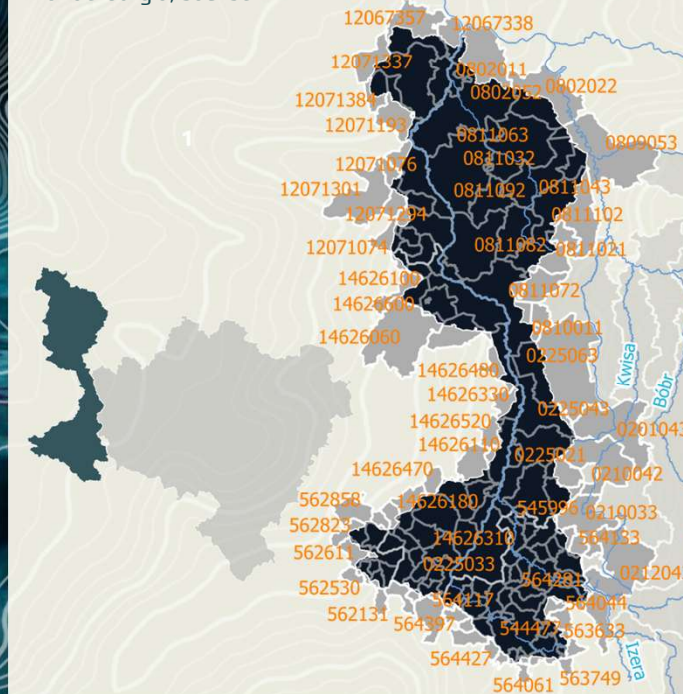
Hejnice, Horní Řasnice, Mařenice, Smržovka, Lázně Libverda, Josefův Důl, Proseč pod Ještědem, Horní Podluží, Hrádek nad Nisou, Hodkovice nad Mohelkou, Habartice, Chrastava, Chotyně, Bílý Potok, Nová Ves nad Nisou, Jablonec nad Nisou, Raspenava, Krompach, Svor, Šluknov, Světlá pod Ještědem, Jiřetín pod Jedlovou, Kunratice, Krásná Lípa, Dětřichov, Stráž nad Nisou, Bílý Kostel nad Nisou, Dolní Řasnice, Dlouhý Most, Rádló, Bulovka, Mnišek, Rynoltice, Víšňová, Nové Město pod Smrkem, Staré Křečany, Chřibská, Heřmanice, Rumburk, Šimonovice, Jindřichovice pod Smrkem, Oldřichov v Hájích, Jablonné v Podještědí, Jeřmanice, Pertoltice, Krásný Les, Frýdlant, Jiřikov, Bedřichov, Černousy, Křižany, Rybníště, Dolní Podluží, Kořenov, Kryštofovo Údolí, Pěňčín, Lučany nad Nisou, Varnsdorf, Janov nad Nisou, Nová Ves, Zdislava, Liberec

DE:

Neißeau, Weißkeißel, Ebersbach-Neugersdorf, Schönau-Berzdorf a. d. Eigen, Rosenbach, Rietschen, Seiffhennersdorf, Boxberg/O.L., Herrnhut, Oybin, Großschönau, Hainewalde, Kurort Jonsdorf, Bertsdorf-Hörnitz, Olbersdorf, Markersdorf, Görlitz, Oderwitz, Schöpstal, Krauschwitz i.d. O.L., Weißwasser/O.L., Ostritz, Kottmar, Gablenz, Leutersdorf, Zittau, Bernstadt a. d. Eigen, Mittelherwigsdorf, Groß Düben, Bad Muskau, Rothenburg/O.L.

Województwa w zlewni

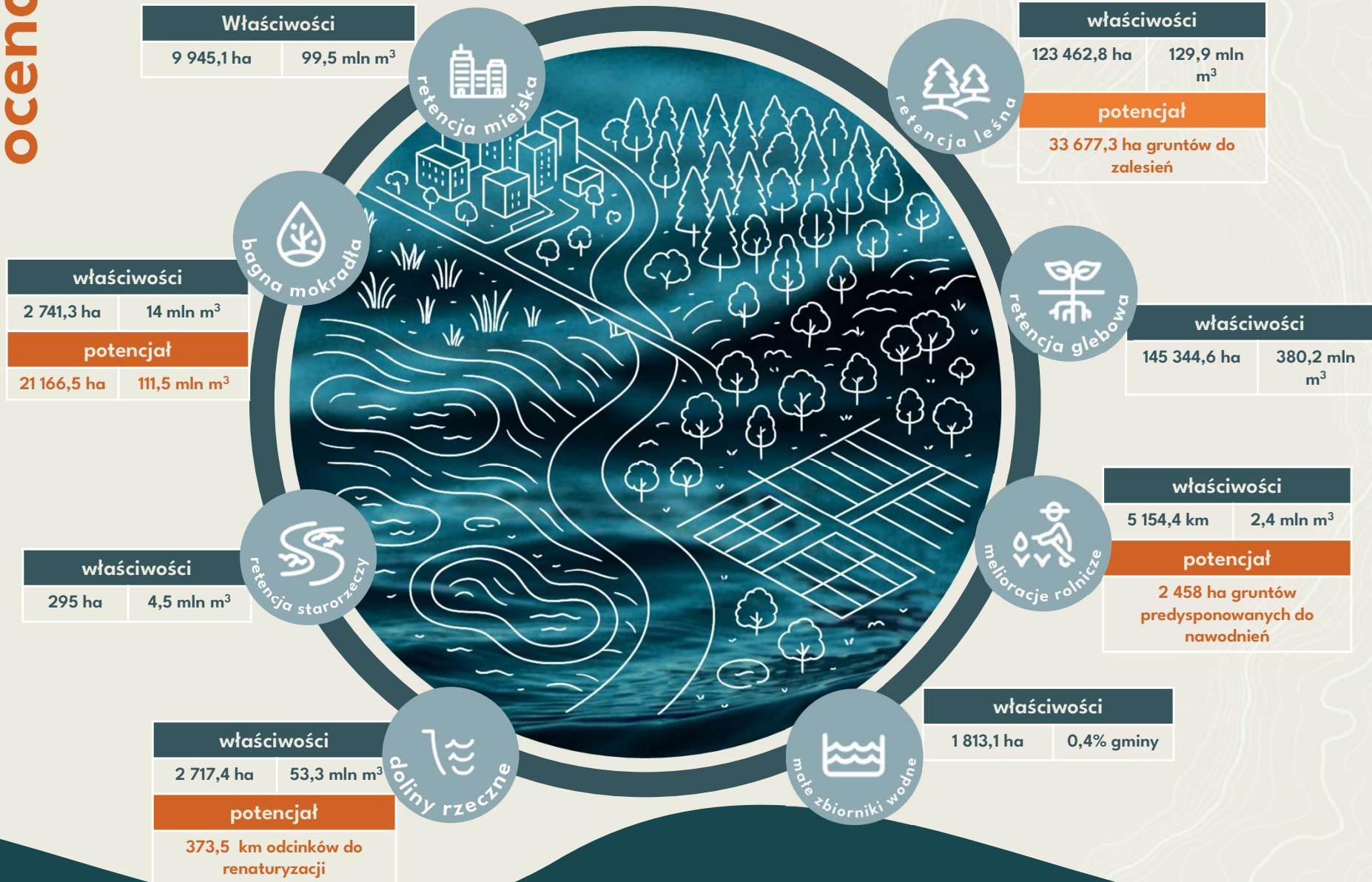
lubuskie, dolnośląskie, Liberecký kraj, Ústecký kraj, Branderburgia, Sachsen



RETENCJA

ocena

obszary o właściwościach i potencjale retencyjnym



OBSZARY O WŁAŚCIWOŚCIACH RETENCYJNYCH

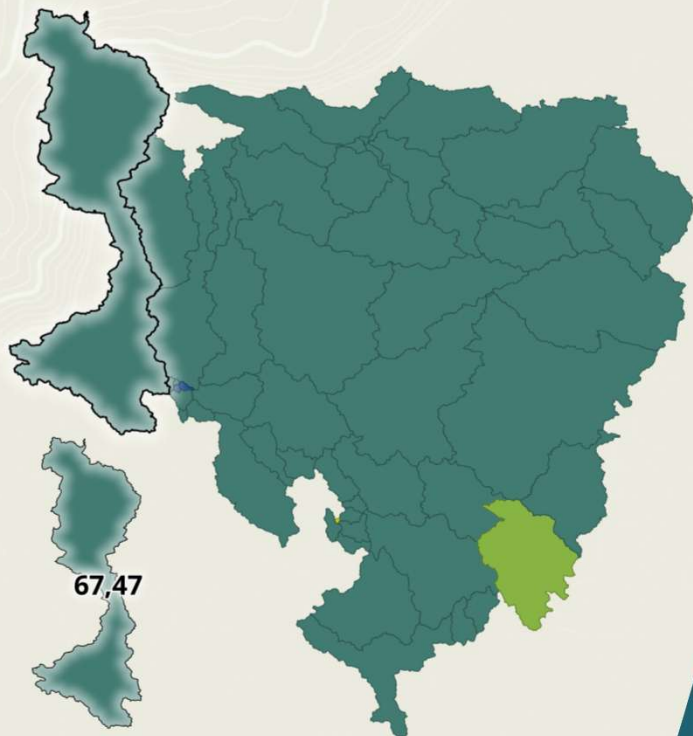
istniejące obszary o właściwościach retencyjnych – przechwytywania, gromadzenia i ograniczenia spływu wód opadowych oraz roztopowych

OBSZARY O POTENCJALE RETENCYJNYM

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

RETENCJA

wskazniki







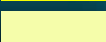


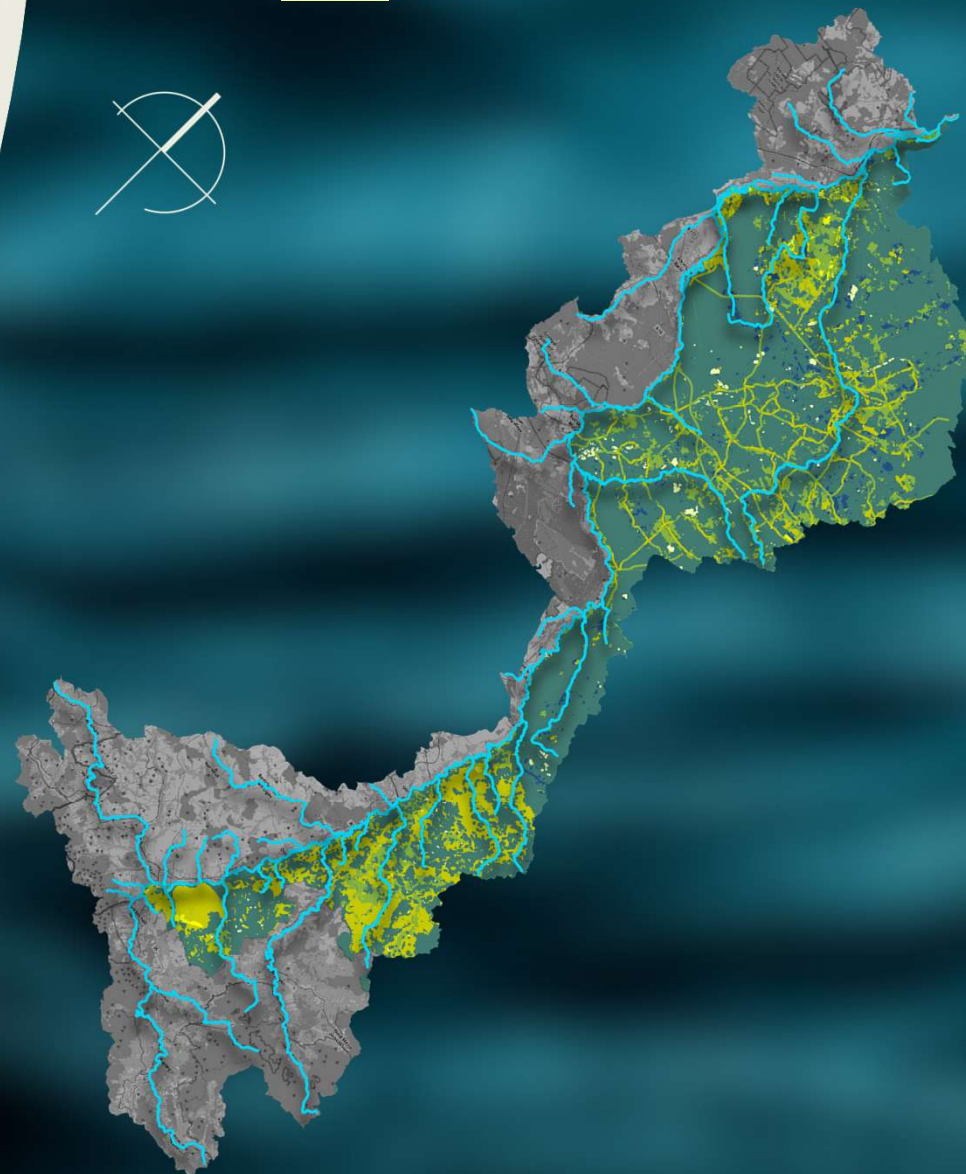
67,47

CN wynosi 67,5 – *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).

Potencjalna retencja zlewni

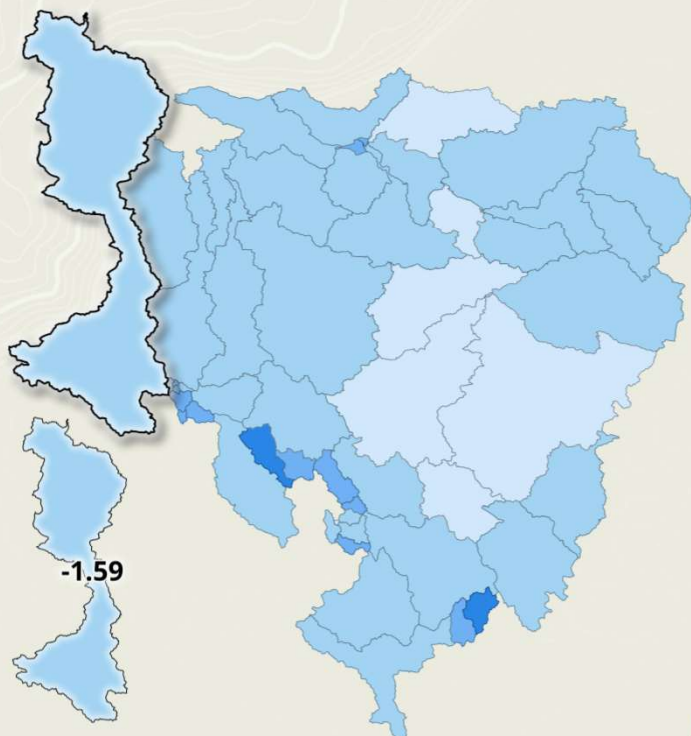
miara zdolności zlewni do magazynowania wody, która jest kluczowa dla oceny hydrologicznych właściwości terenu. Określa ilości wody zatrzymywanej w zlewni na powierzchni terenu oraz w glebie. Charakteryzuje ją wskaźnik CN.

	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>



RETENCJA

wskazniki



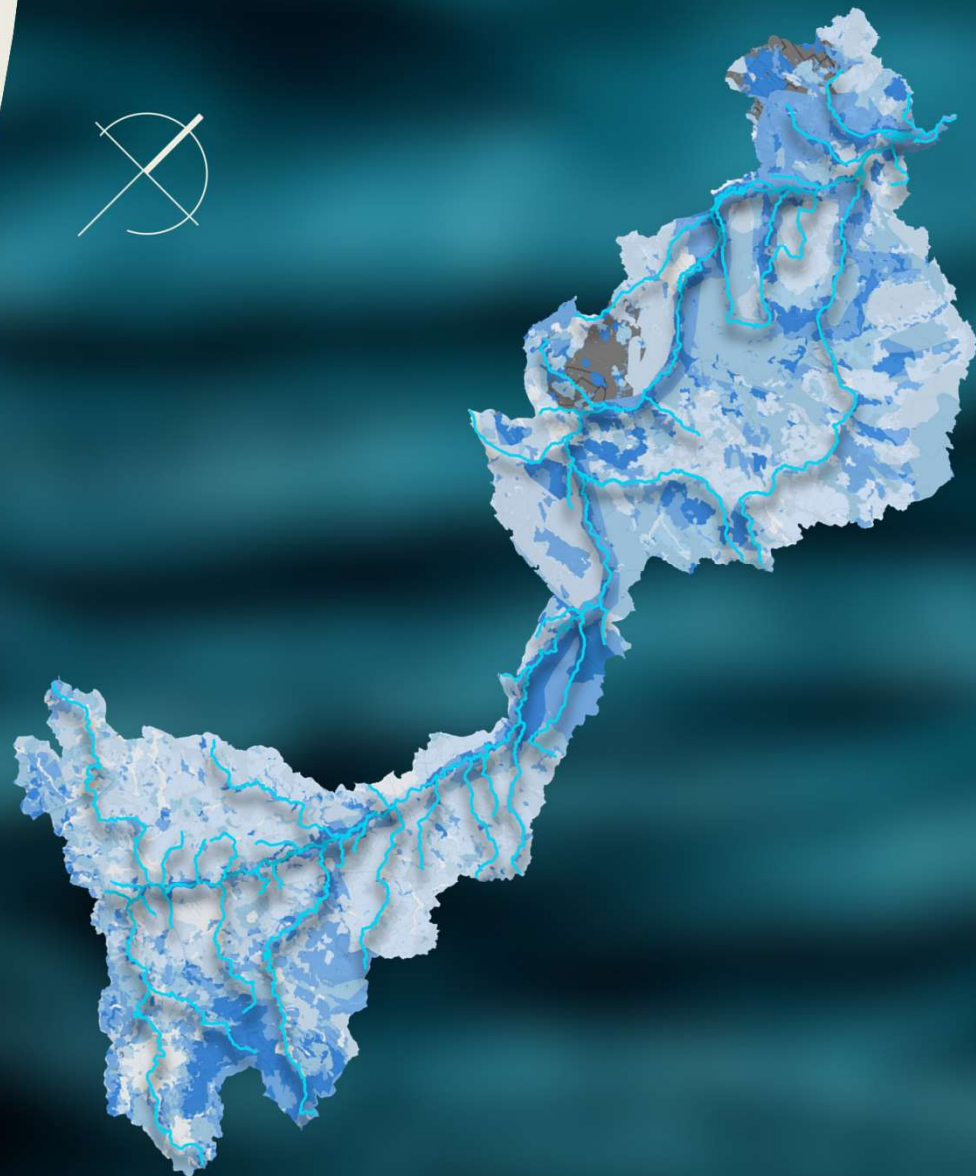
Wskaźnik LHP wynosi -1,6 – *ograniczony potencjał wodny (większy)*.

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 w przestrzeni

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 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



Bagna i mokradła

 istniejące

 potencjalne



RETENCJA w przestrzeni

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 leśna

lasy istniejące

potencjalne zalesienia



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, 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-odwadniająca mogą stanowić obszary retencji szczególnie na obszarach zagrożonych suszą. Zatrzymanie wody w rowie przyczynia się do nawadniania terenu przyległego. Efekt retencionowania 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.

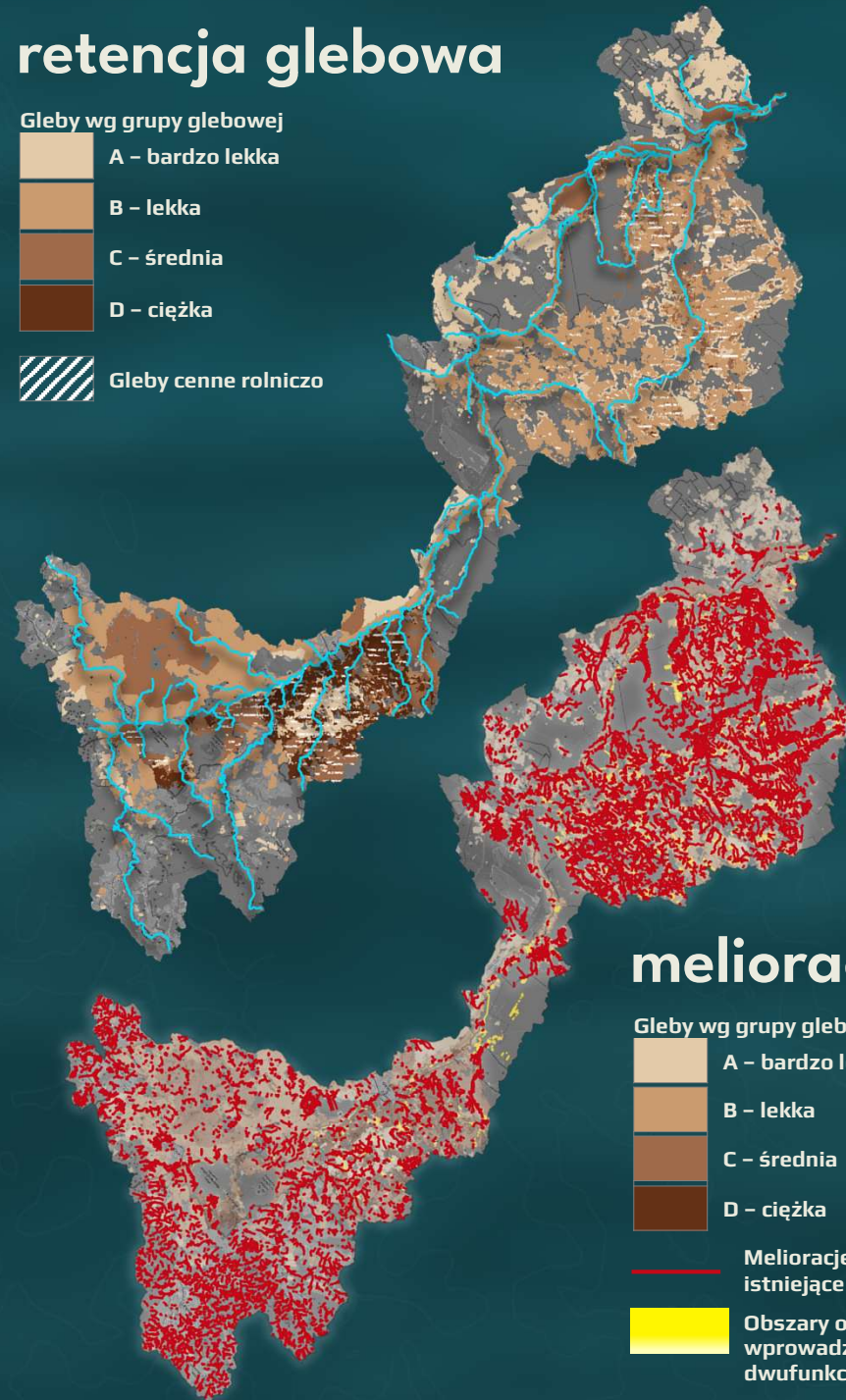


retencja glebowa

Gleby wg grupy glebowej

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


 Gleby cenne rolniczo




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.

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

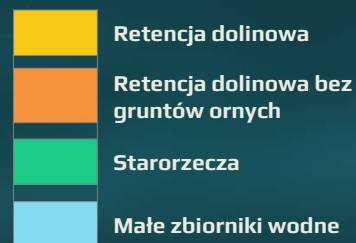
Polega na gromadzeniu wody w dawnych korytach rzek, które zostały odcięte od głównego nurtu. Starorzecza pełnią funkcję naturalnych zbiorników retencyjnych, które pomagają regulować przepływ wód.

Małe zbiorniki wodne

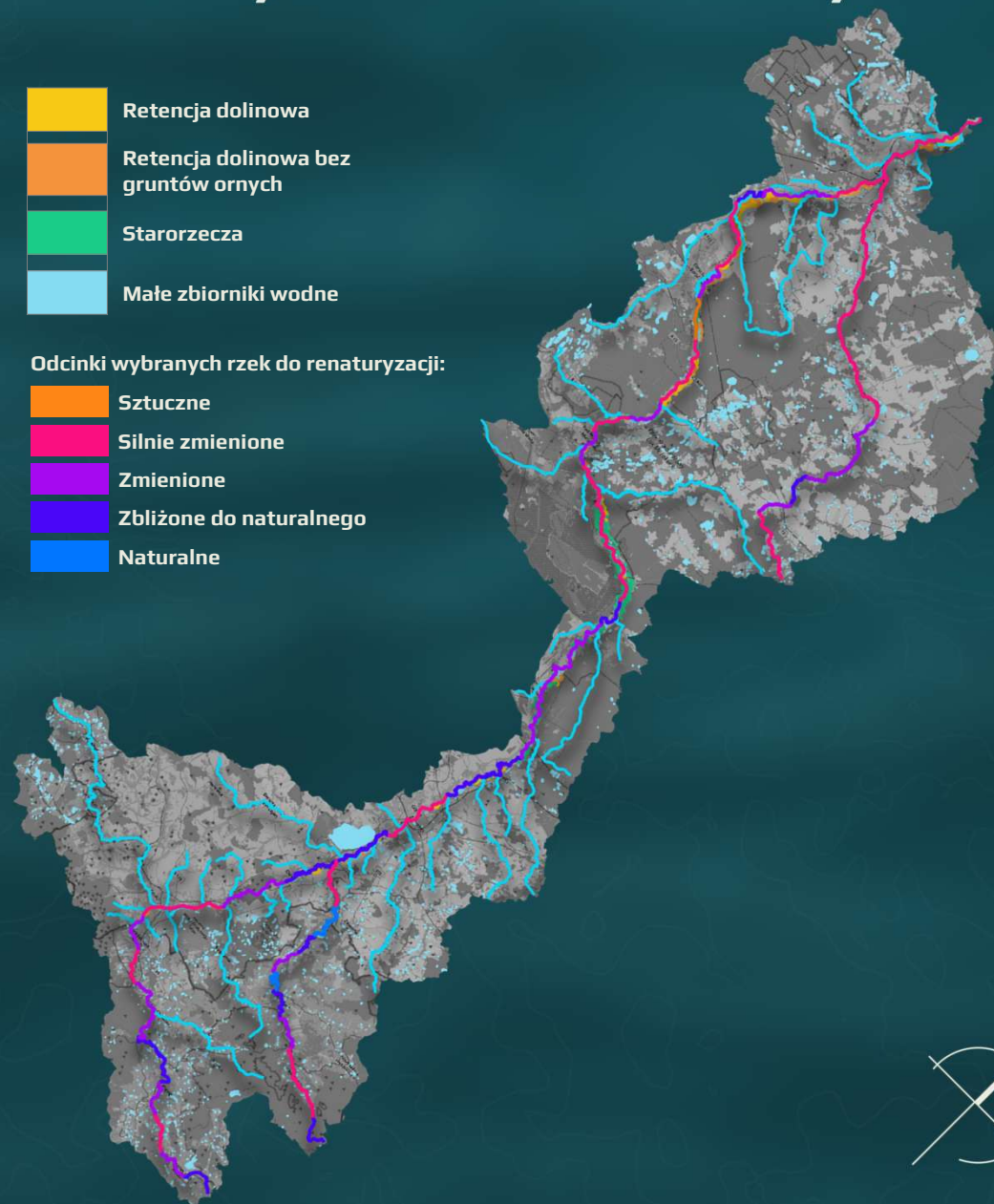
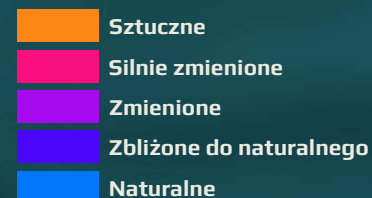
Ten rodzaj retencji polega na gromadzeniu i przechowywaniu wody w niewielkich, sztucznych lub naturalnych zbiornikach, takich jak oczka wodne, stawy, małe jeziora czy zbiorniki retencyjne.



retencja dolinowa, starorzeczy oraz małych zbiorników wodnych



Odcinki wybranych rzek do renaturyzacji:



Retencja miejska

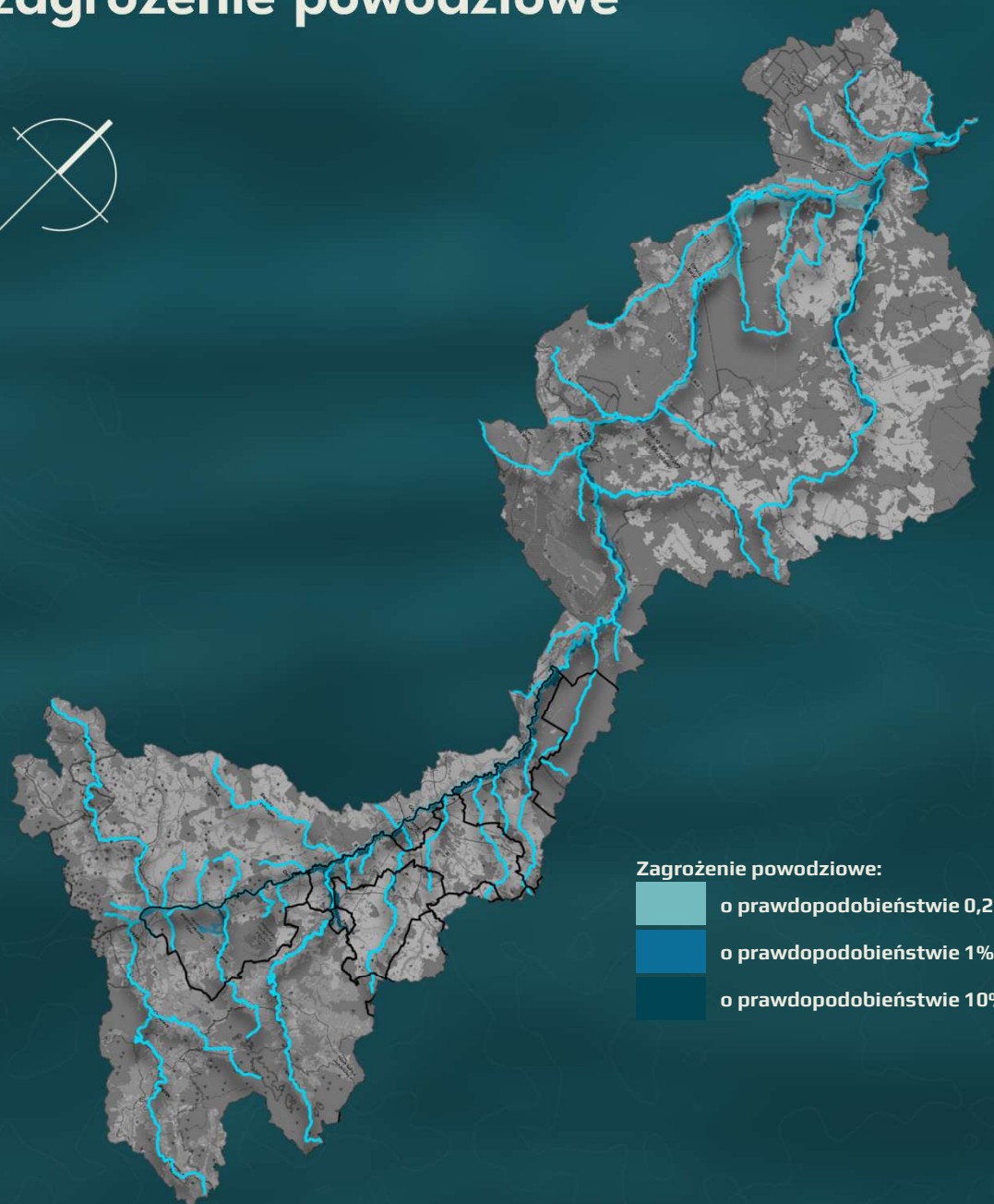
Retencja miejska to szerokie pojęcie, obejmujące różnorodne działania mające na celu zatrzymywanie wody opadowej jak najbliżej miejsca jej wystąpienia na terenach zurbanizowanych. W skład retencji miejskiej wchodzi działania określane jako błękitno-zielona infrastruktura (BZI).

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.



zagrożenie powodziowe



Zagrożenie powodziowe:

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



Współpraca gmin w ramach zlewni

1	0811043	Jasień	46	561738	Krompach
2	0225011	Zawidów	47	562131	Svor
3	0811011	Lęknica	48	562858	Šluknov
4	0225021	Zgorzelec	49	564427	Světlá pod Ještědem
5	0802022	Bobrowice	50	562572	Jiřetín pod Jedlovou
6	0225033	Bogatynia	51	530433	Kunratice
7	0811021	Žary	52	562611	Krásná Lípa
8	0210062	Platerówka	53	546607	Děřichov
9	0212043	Mirsk	54	544477	Stráž nad Nisou
10	0225052	Sulików	55	563919	Bílý Kostel nad Nisou
11	0201043	Nowogrodziec	56	563994	Dolní Řasnice
12	0225072	Zgorzelec	57	530468	Dlouhý Most
13	0811052	Lipinki Łużyckie	58	563781	Rádló
14	0811063	Lubsko	59	563935	Bulovka
15	0210033	Leśna	60	564231	Mníšek
16	0811092	Tuplice	61	564397	Rynoltice
17	0802011	Gubin	62	564494	Višňová
18	0811032	Brody	63	564265	Nové Město pod Smrkem
19	0225063	Węglińiec	64	562823	Staré Křečany
20	0210042	Lubań	65	562530	Chřibská
21	0810011	Gozdnica	66	544353	Heřmanice
22	0811072	Przewóz	67	562777	Rumburk
23	0811102	Žary	68	564460	Šimonovice
24	0802052	Gubin	69	564133	Jindřichovice pod Smrkem
25	0811082	Trzebień	70	564281	Oldřichov v Hájích
26	0809053	Nowogród Bobrzański	71	561631	Jablonné v Podještědí
27	0810082	Wymiarki	72	530484	Jeřmanice
28	0225043	Pieńsk	73	564311	Pertoltice
29	0210072	Siekierczyn	74	564168	Krásný Les
30	564044	Hejnice	75	564028	Fřýdlant
31	564079	Horní Řasnice	76	564168	Krásný Les
32	561827	Mařenice	77	564028	Fřýdlant
33	563811	Smržovka	78	562581	Jiřikov
34	564206	Lázně Libverda	79	563536	Bedřichov
35	563633	Josefův Důl	80	545996	Čermousy
36	544345	Proseč pod Ještědem	81	564184	Křižany
37	562505	Horní Podluží	82	562793	Rybníště
38	564095	Hrádek nad Nisou	83	562432	Dolní Podluží
39	564061	Hodkovice nad Mohelkou	84	563668	Kořenov
40	564036	Habartice	85	564176	Kryštofovo Údolí
41	564117	Chrastava	86	563749	Pěnčín
42	564109	Chotyně	87	563692	Lučany nad Nisou
43	546631	Bílý Potok	88	562882	Varnsdorf
44	563731	Nová Ves nad Nisou	89	563595	Janov nad Nisou
45	563510	Jablonec nad Nisou	90	546593	Nová Ves
91	564541	Zdislava	91	564541	Zdislava
92	563889	Liberec	92	563889	Liberec
93	14626330	Neißeau	93	14626330	Neißeau
94	14626590	Weißkeißel	94	14626590	Weißkeißel
95	14626085	Ebersbach-Neugersdorf	95	14626085	Ebersbach-Neugersdorf
96	14626500	Schönau-Berzdorf a. d. Eigen	96	14626500	Schönau-Berzdorf a. d. Eigen
97	14626470	Rosenbach	97	14626470	Rosenbach
98	14626460	Rietschen	98	14626460	Rietschen
99	14626530	Seiffenhennersdorf	99	14626530	Seiffenhennersdorf
100	14626060	Boxberg/O.L.	100	14626060	Boxberg/O.L.
101	14626180	Herrnhut	101	14626180	Herrnhut
102	14626430	Oybin	102	14626430	Oybin
103	14626140	Großschönau	103	14626140	Großschönau
104	14626170	Hainewalde	104	14626170	Hainewalde
105	14626210	Kurort Jonsdorf	105	14626210	Kurort Jonsdorf
106	14626050	Bertsdorf-Hörmitz	106	14626050	Bertsdorf-Hörmitz
107	14626400	Olbersdorf	107	14626400	Olbersdorf
108	14626300	Markersdorf	108	14626300	Markersdorf
109	14626110	Görlitz	109	14626110	Görlitz
110	14626390	Oderwitz	110	14626390	Oderwitz
111	14626520	Schöpstal	111	14626520	Schöpstal
112	14626250	Krauschwitz i. d. O.L.	112	14626250	Krauschwitz i. d. O.L.
113	14626600	Weißwasser/O.L.	113	14626600	Weißwasser/O.L.
114	14626420	Ostritz	114	14626420	Ostritz
115	14626245	Kottmar	115	14626245	Kottmar
116	14626100	Gablenz	116	14626100	Gablenz
117	14626280	Leutersdorf	117	14626280	Leutersdorf
118	14626610	Zittau	118	14626610	Zittau
119	14626030	Bernstadt a. d. Eigen	119	14626030	Bernstadt a. d. Eigen
120	14626310	Mittelherwigsdorf	120	14626310	Mittelherwigsdorf
121	14626120	Groß Döben	121	14626120	Groß Döben
122	14626010	Bad Muskau	122	14626010	Bad Muskau
123	14626480	Rothenburg/O.L.	123	14626480	Rothenburg/O.L.



- Nadleśnictwa w ramach zlewni**
- 1 Węglińiec
 - 2 Pieńsk
 - 3 Świeradów
 - 4 Lubsko
 - 5 Brzózka
 - 6 Ruszów
 - 7 Gubin
 - 8 Wymiarki
 - 9 Krzystkowice
 - 10 Lipinki

WSPÓŁPRACA
w ramach zlewni



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

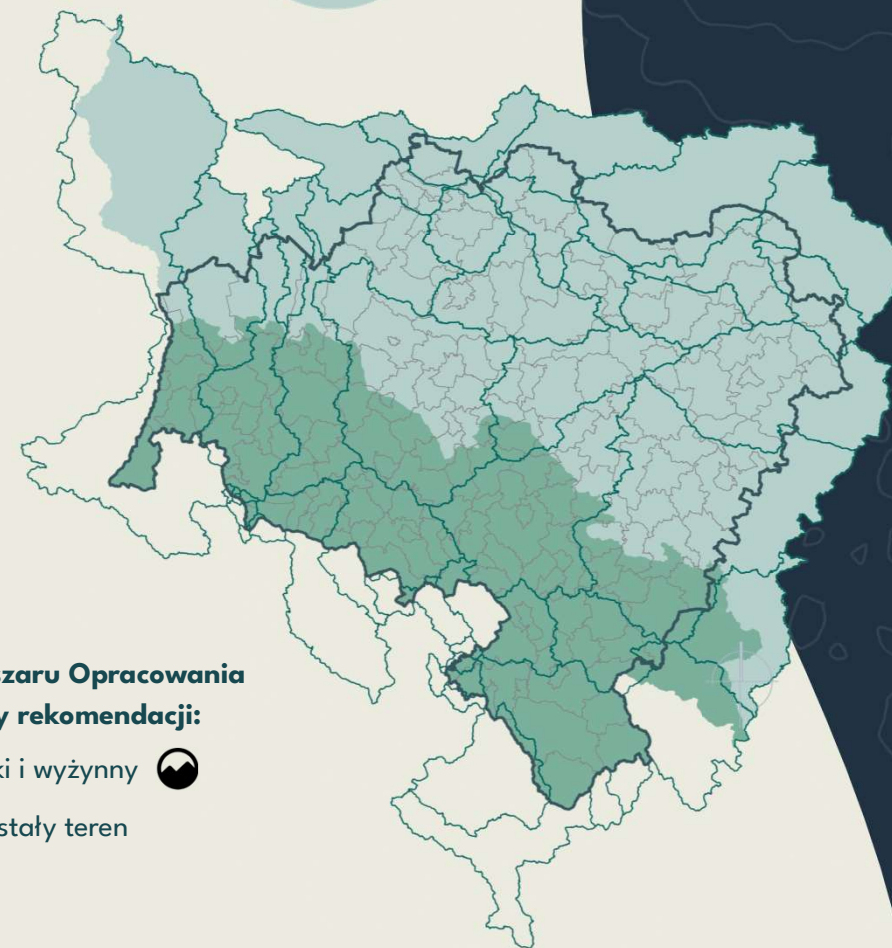
zalecenia techniczne
mapowanie
modelowanie

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.