

**INSTYTUT RYBACTWA ŚRÓDLĄDOWEGO
IM. STANISŁAWA SAKOWICZA
W OLSZTYNIE**

**Badania ichtiofauny
w latach 2014-2015 dla potrzeb oceny stanu
ekologicznego wód wraz z udziałem
w europejskim ćwiczeniu
interkalibracyjnym - jeziora**

Załącznik nr 4

Etap I. Zadanie 1.4.

Opracowanie wyników i ich analiza

**Łucjan Chybowski, Arkadiusz Wołos,
Hanna Draszkiewicz-Mioduszevska**

Wykonano w ramach umowy nr 24/2014/F
z dnia 28 lipca 2014
na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

Opracowanie sfinansowane ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Umowa-dotacji nr 847/2013/Wn-50/MN-PO/D z dnia 27.11.2013 r.



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej

Giżycko/Olsztyn, listopad 2014

Zespół autorski:

Dr hab. Łucjan Chybowski, prof. IRS - kierownik projektu

Prof. dr hab. Arkadiusz Wołos

Dr Hanna Draszkiewicz-Mioduszevska

Spis treści:

A.1. Wstęp.....	4
A.2. Uzyskane informacje (produkty)	4
A.2.1. Ocena stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego) 11 jezior na podstawie ichtiofauny metodą LFI-CEN	5
A.2.2. Ocena stanu ekologicznego lub potencjału ekologicznego 15 jezior w tym 6 reperowych na podstawie ichtiofauny metodą LFI+	7
A.2.3. Opracowanie warstwy Geographic Information System (GIS), o rozszerzeniu .shp, obrazującej ocenę stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego) jezior na podstawie ichtiofauny	10
A.2.4. Plan badań ichtiofauny jeziorowej na lata 2016-2021	13
A.2.5. Opracowanie warstwy Geographic Information System (GIS), o rozszerzeniu .shp, obrazującej rozmieszczenie i lokalizację jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w latach 2016-2021	31

A.1. Wstęp

Niniejsze opracowanie przedstawia wyniki realizacji zadania 1.4. pn.: „Opracowanie wyników i ich analiza”.

A.2. Uzyskane informacje (produkty)

Produktami zadania nr 1.4. jest sprawozdanie z realizacji zadania (patrz pkt B.1.1.4. Sprawozdania cząstkowego) oraz niniejszy załącznik nr 4, zawierający:

- ocenę stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego) 11 jezior, wykonany aktualną wersją metody LFI-CEN,
- ocenę stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego) 9 jezior wykonany ostateczną wersją metody LFI+,
- ocenę stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego) 6 jezior reperowych wykonany ostateczną wersją metody LFI+,
- ocenę stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego) jednolitych części wód jezior Polski na podstawie ichtiofauny, w podziale na dorzecza,
- warstwa Geographic Information System (GIS), o rozszerzeniu .shp, obrazująca te oceny wraz z wypełnionym arkuszem bazodanowym,
- plan badań ichtiofauny na lata 2016-2021 wraz z warstwą Geographic Information System (GIS), o rozszerzeniu .shp, obrazującą rozmieszczenie jezior wraz z wypełnionym arkuszem bazodanowym,
- szacunkową kalkulację kosztów związanych z monitoringiem badawczym ichtiofauny w latach 2016-2021.

Dane niezbędne do oceny stanu lub potencjału ekologicznego badanych, w 2014 roku, jezior wprowadzono do bazy danych narzędzia bazodanowego („Jeziorowy Indeks Rybny – Lake Fish Index”). Narzędzie bazodanowe znajduje się na płycie DVD w folderze załącznika 4. Na płycie DVD, w folderze załącznika 4, znajdują się również warstwy Geographic Information System (GIS), o rozszerzeniu .shp, obrazujące oceny jezior ocenionych w 2014 roku oraz rozmieszczenie jezior planowanych do monitoringu ichtiofauny w latach 2016 – 2021 wraz z wypełnionymi arkuszami bazodanowymi.

A.2.1. Ocena stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego) 11 jezior na podstawie ichtiofauny metodą LFI-CEN

Oceny stanu lub potencjału ekologicznego jezior na podstawie wyników odłowów nordyckim zestawem wontonów zgodnych z normą EN 14757 (LFI-CEN) dokonano w module obliczeniowym LFI-CEN narzędzia bazodanowego „Jeziorowy Indeks Rybny – Lake Fish Index”.

Metodą LFI-CEN, w 2014 roku, oceniono stan ekologiczny 11 jezior znajdujących się w sieci Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2013-2015. Spośród tych 11 jezior 2 jeziora leżały w zlewni Odry, a 9 - w zlewni Wisły.

Wyniki ocen wraz z podstawowymi parametrami jezior przedstawiono w tabeli (Tabela A.2.1.1.).

Tabela A.2.1.1. Ocena stanu ekologicznego jezior na podstawie ichtiofauny, metodą LFI-CEN. EQR - ocena liczbowa LFI-CEN (od 0,00 do 1,00).

Kod JCWP	Nazwa jeziora	Województwo	Dorzecze	Powierzchnia (m)	Głębokość maksymalna (m)	Typ abiotyczny	Typ mikcji	EQR	Stan ekologiczny	Ocena ekspercka stanu ekologicznego
PLLW20566	Gardzień	warmińsko-mazurskie	Wisła	85,5	2,1	3b	niestratyfikowane	0,81	bardzo dobry	bardzo dobry
PLLW30703	Bikcze	lubelskie	Wisła	85	3,3	7b	niestratyfikowane	1,00	bardzo dobry	dobry
PLLW10286	Kubek	wielkopolskie	Odra	69	3,8	3b	niestratyfikowane	0,62	dobry	dobry
PLLW20022	Orłowskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	89,7	32,2	2a	stratyfikowane	0,55	dobry	dobry
PLLW20538	Ostrowite	kujawsko-pomorskie	Wisła	59,3	8,4	3b	niestratyfikowane	0,57	dobry	dobry
PLLW30718	Sumin	lubelskie	Wisła	91,5	6,5	7b	niestratyfikowane	0,56	dobry	dobry
PLLW20962	Węgorzyno	pomorskie	Wisła	124,2	14	3a	stratyfikowane	0,53	dobry	dobry
PLLW30692	Piaseczno	lubelskie	Wisła	84,7	38,8	7a	stratyfikowane	0,70	dobry	umiarkowany
PLLW30704	Uściwierz	lubelskie	Wisła	284,1	6,6	7b	niestratyfikowane	0,59	dobry	umiarkowany
PLLW10274	Białokoskie	wielkopolskie	Odra	145,9	31,4	2a	stratyfikowane	0,28	umiarkowany	umiarkowany
PLLW20622	Nogat	kujawsko-pomorskie	Wisła	117,7	23	3a	stratyfikowane	0,26	umiarkowany	umiarkowany

Analizując otrzymane, z narzędzia bazodanowego, oceny stwierdzono, na podstawie eksperckiej analizy danych, że w przypadku trzech jezior z województwa lubelskiego (Bikcze, Piaseczno i Uściwierz) otrzymaną ocenę należy ekspercko obniżyć o jeden stopień. I tak: jezioro Bikcze otrzymało oceną dobrą a jeziora Piaseczno i Uściwierz – ocenę umiarkowaną (Tabela A.2.1.1.). Głównym czynnikiem obniżającym ocenę był bardzo duży udział liczbowy i wagowy sumika karłowatego, gatunku obcego w naszej ichtiofaunie. Na przykład w jeziorze Piaseczno udział wagowy i liczbowy sumika karłowatego przekraczał 30 %.

Ostatecznie, po ocenie eksperckiej, spośród 11 ocenianych jezior jedno jezioro (9,1%) otrzymało bardzo dobrą ocenę stanu ekologicznego a sześć jezior (54,5%) - ocenę dobrą. Cztery jeziora (36,4%) otrzymały ocenę umiarkowaną. Wśród ocenianych jezior nie było jezior o stanie słabym lub złym (Tabela A.2.1.2.).

Tabela A.2.1.2. Zbiorcze wyniki oceny stanu ekologicznego jezior metodą LFI-CEN

Dorzecze	Liczba ocenianych jezior	Stan ekologiczny				
		Bardzo dobry	Dobry	Umiarkowany	Słaby	Zły
Odry	2		1	1		
Wisły	9	1	5	3		
Pregoły						
Niemna						
Razem	11	1	6	4	0	0

A.2.2. Ocena stanu ekologicznego lub potencjału ekologicznego 15 jezior w tym 6 reperowych na podstawie ichtiofauny metodą LFI+

Metodą LFI+, w 2014 roku, oceniono stan ekologiczny 9 jezior znajdujących się w sieci Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2013-2015 oraz dodatkowo 6 jezior reperowych. Spośród tych 15 jezior 5 leżało w zlewni Odry, 8 - w zlewni Wisły i 2 – w zlewni Pregoły. Wyniki ocen wraz z podstawowymi parametrami jezior przedstawiono w tabeli (Tabela A.2.2.1.).

Tabela A.2.2.1. Ocena stanu lub potencjału ekologicznego jezior na podstawie ichtiofauny, metodą LFI+. EQR - ocena liczbowa LFI+ (od 0,00 do 1,00).

Kod JCWP	Nazwa jeziora	Województwo	Dorzecze	Powierzchnia (m)	Głębokość maksymalna (m)	Typ abiotyczny	Typ mikcji	EQR	Stan ekologiczny	Ocena ekspercka stanu ekologicznego
PLLW30487	Czos	warmińsko-mazurskie	Pregoła	279,1	42,6	6a	stratyfikowane głębokie	0,76	bardzo dobry	bardzo dobry
PLLW10579	Komorze	zachodniopomorskie	Odra	416,7	34,7	2a	stratyfikowane głębokie	0,90	bardzo dobry	bardzo dobry
PLLW10574	Krąpsko Długie (Krępsko Długie)	wielkopolskie	Odra	74	15,1	3a	stratyfikowane płytkie	0,74	bardzo dobry	bardzo dobry
PLLW30585	Krzywe Filipowskie	podlaskie	Pregoła	51,25	21,3	6a	stratyfikowane płytkie	0,74	bardzo dobry	bardzo dobry
PLLW10084	Mąkolno	wielkopolskie	Odra	87	5,7	3b	niestratyfikowane	0,74	bardzo dobry	bardzo dobry
PLLW10038	Niesłysz	lubuskie	Odra	486,2	34,7	2a	stratyfikowane głębokie	0,84	bardzo dobry	bardzo dobry
PLLW20120	Płaskie	warmińsko-mazurskie	Wisła	620	5,7	3b	niestratyfikowane	0,75	bardzo dobry	bardzo dobry
PLLW30359	Wukśniki	warmińsko-mazurskie	Wisła	117	68,0	5a	stratyfikowane głębokie	1,00	bardzo dobry	bardzo dobry
PLLW30265	Jegocin	warmińsko-mazurskie	Wisła	127	36,1	5a	stratyfikowane głębokie	0,47	dobry	dobry
PLLW30168	Majcz Wielki	warmińsko-mazurskie	Wisła	163,5	16,4	6a	stratyfikowane płytkie	0,64	dobry	dobry
PLLW20410	Bysławskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	69	28,5	3a	stratyfikowane płytkie	0,42	umiarkowany	umiarkowany
PLLW10232	Kleckie	wielkopolskie	Odra	178,9	12,5	3a	stratyfikowane płytkie	0,33	umiarkowany	umiarkowany
PLLW30175	Mikołajskie	warmińsko-mazurskie	Wisła	498	25,9	6a	stratyfikowane płytkie	0,44	umiarkowany	umiarkowany
PLLW30046	Oleckie Małe	warmińsko-mazurskie	Wisła	220,8	38,3	6a	stratyfikowane głębokie	0,40	umiarkowany	umiarkowany
PLLW20500	Wdzydze Północne	pomorskie	Wisła	536,8	18,8	3a	stratyfikowane płytkie	0,39	umiarkowany	umiarkowany

Oceny stanu lub potencjału ekologicznego jezior na podstawie wyników wieloletnich komercyjnych odłowów rybackich (LFI+) dokonano w module obliczeniowym LFI+ narzędzia bazodanowego „Jeziorowy Indeks Rybny – Lake Fish Index”.

Oceny eksperckie i otrzymane z narzędzia bazodanowego były zgodne (Tabela A.2.2.1.). Spośród 15 ocenianych jezior, osiem jezior (53,3%) otrzymało bardzo dobrą ocenę stanu ekologicznego, dwa jeziora (13,3%) - ocenę dobrą, oraz pięć jezior (33,3%) - ocenę umiarkowaną (Tabela A.2.2.2.).

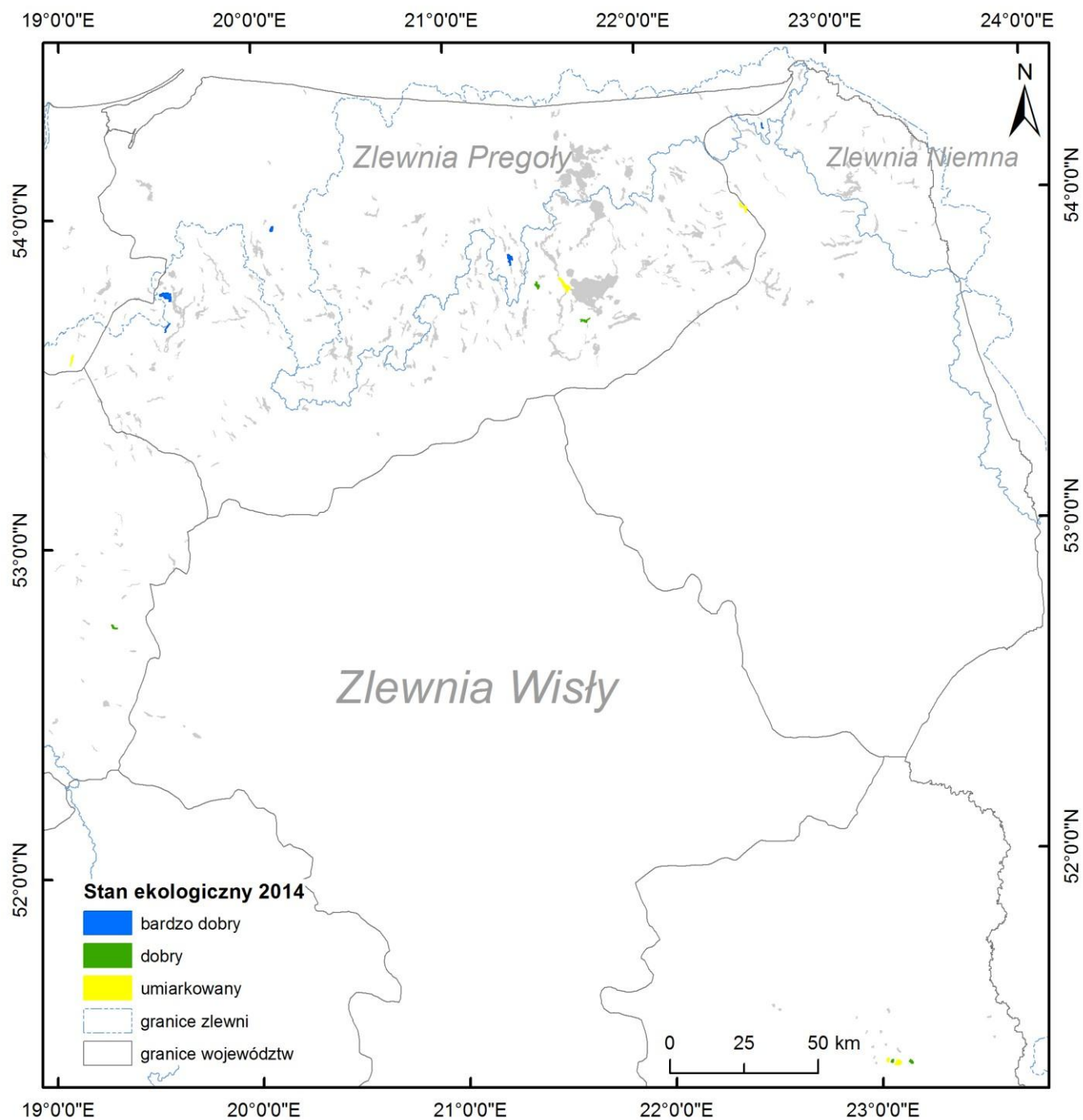
Tabela A.2.1.2. Zbiorcze wyniki oceny stanu ekologicznego jezior metodą LFI+

Dorzecze	Liczba ocenianych jezior	Stan ekologiczny				
		Bardzo dobry	Dobry	Umiarkowany	Słaby	Zły
Odry	5	4	1	0	0	0
Wisły	8	2	2	4	0	0
Pregoły	2	2	0	0	0	0
Niemna						
Razem	15	8	2	5	0	0

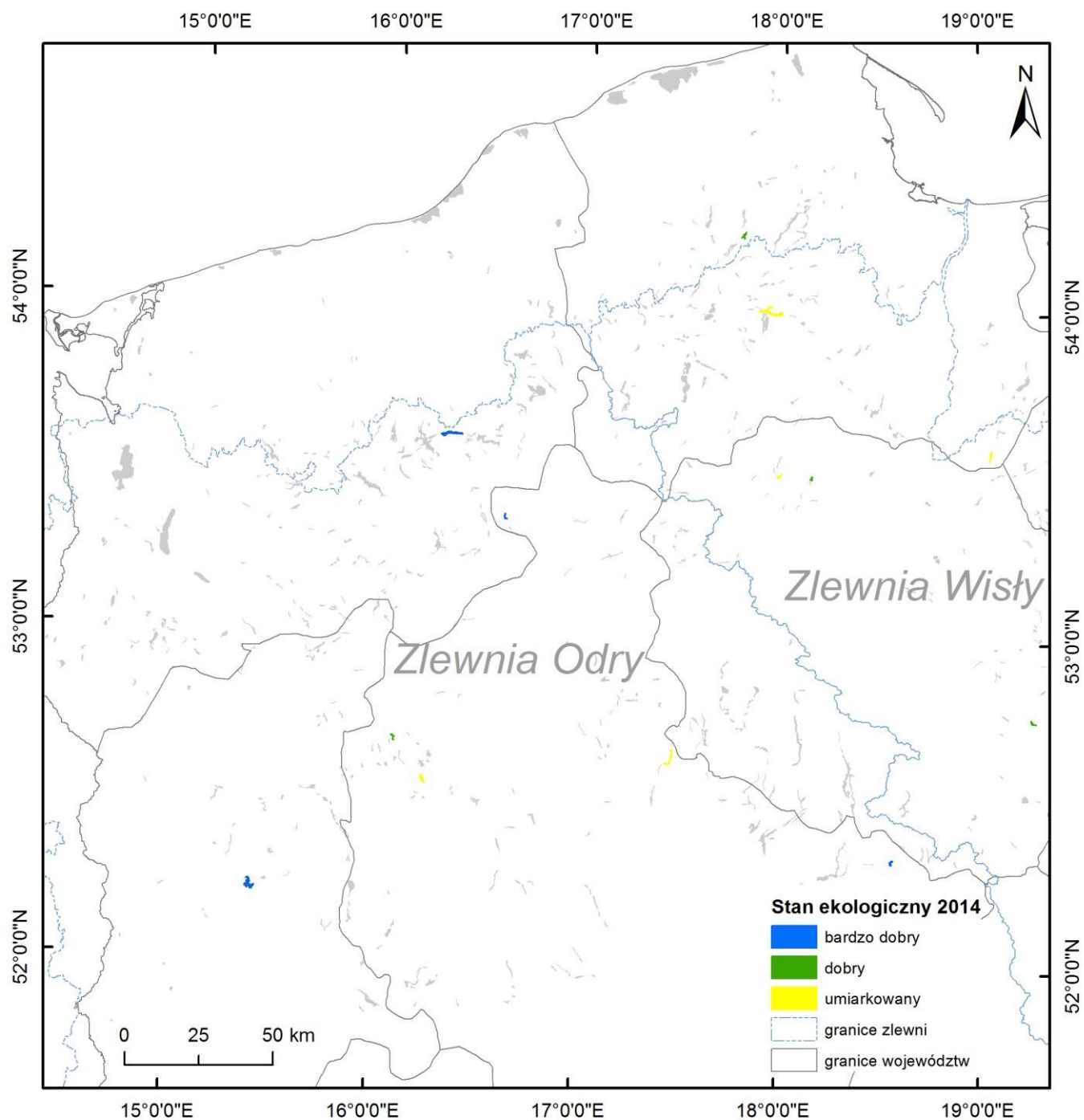
A.2.3. Opracowanie warstwy Geographic Information System (GIS), o rozszerzeniu .shp, obrazującej ocenę stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego) jezior na podstawie ichtiofauny

Kompletną warstwę Geographic Information System (GIS), o rozszerzeniu .shp, obrazującą ocenę stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego) jezior na podstawie ichtiofauny zamieszczono na płycie DVD.

Graficzny obraz obrazujący oceny jezior i lokalizację jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w latach 2014-2015 przedstawiono na rysunkach (Rys. 1-2).



Rys. 1. Ocena stanu lub potencjału ekologicznego, rozmieszczenie i lokalizacja jezior ocenianych w 2014 roku, we wschodniej części Polski



Rys. 2. Ocena stanu lub potencjału ekologicznego, rozmieszczenie i lokalizacja jezior ocenianych w 2014 roku, w zachodniej części Polski

A.2.4. Plan badań ichtiofauny jeziorowej na lata 2016-2021

Badania ichtiofauny jezior, w latach 2016-2021, prowadzone będą w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Do monitoringu diagnostycznego, w latach 2016-2021, GIOŚ, wstępnie, wytypował 425 jezior (Tabela A.2.2.1.).

Tabela A.2.5.1. Liczba jezior ogółem przewidzianych przez GIOŚ do monitoringu diagnostycznego w latach 2016-2021

Województwo	Liczba jezior przewidzianych do monitoringu (szt.)
Dolnośląskie	2
Kujawsko-pomorskie	117
Lubelskie	16
Lubuskie	34
Mazowieckie	0
Podlaskie	36
Pomorskie	62
Warmińsko-mazurskie	107
Wielkopolskie	24
Zachodniopomorskie	27
Razem	425

Liczba jezior wytypowanych do monitoringu w poszczególnych województwach jest bardzo zróżnicowana (Tabela A.2.2.1.). Waha się od 0 w województwie mazowieckim do 117 w województwie kujawsko – pomorskim. Najwięcej wytypowanych do monitoringu jezior znajduje się w województwie kujawsko – pomorskim (117) i warmińsko – mazurskim (107). W pozostałych województwach, liczba jezior monitorowanych waha się od 2 do 62 (Tabela A.2.2.1.).

Wśród zaplanowanych przez GIOŚ do monitoringu diagnostycznego jezior, na lata 2016-2021, nie uwzględniono trzech jezior reperowych (Tarnowskie Duże, Mąkolno i Białe k.Gostynina) dlatego proponowaną listę uzupełniliśmy o te jeziora oraz, a ze względów logistycznych - o Jezioro Urszulewskie. Z proponowanej listy usunięto jezioro Gościąg, ponieważ powierzchnia tego jeziora jest mniejsza niż 50 ha.

Zmodyfikowana lista zawiera 428 jezior (Tabela A.2.5.2). Spośród tych 428 jezior do monitoringu ichtiofauny w latach 2016-21 zaplanowano 120 jezior. Na 66 jeziorach, w tym 22 reperowych, stan ekologiczny oceniony będzie metodą LFI-CEN, a na 54 - przy użyciu metody LFI+ (Tabela A.2.2.2.).

Zaplanowaną liczbę jezior przewidzianą do oceny stanu ekologicznego metodą LFI-CEN wyliczono dla jednej ekipy połowowej liczącej 7 – 8 osób.

Tabela A.2.2.2. Lista jezior zaplanowanych do monitoringu diagnostycznego na lata 2016-2021. Kolorami wyróżniono jeziora wybrane do monitoringu ichtiofauny. Kolorem niebieskim wyróżniono jeziora oceniane metodą LFI+, kolorem zielonym – jeziora oceniane metodą LFI-CEN, a kolorem żółtym jeziora reperowe oceniane metodą LFI-CEN.

Kod JCWP	Nazwa jeziora	Województwo	Dorzecze	Powierzchnia	Głębokość maksymalna	Typ abiotyczny	Metoda oceny stanu ekologicznego	Rok monitoringu
PLLW30740	Koskowickie	dolnośląskie	Odra	54		3b		
PLLW30742	Kunickie	dolnośląskie	Odra	101		3b		
PLLW10389	Modzerowskie (z J.Długim)	kujawsko-pomorskie	Odra	232	8,1	3b		
PLLW10404	Ostrowskie (na S od Strzelna)	kujawsko-pomorskie	Odra	315	35,1	3a		
PLLW10408	Szarlej (Szarlejskie)	kujawsko-pomorskie	Odra	67		3b		
PLLW10423	Wiecanowskie	kujawsko-pomorskie	Odra	300	7,6	3b	LFI+	2016
PLLW10424	Mogileńskie	kujawsko-pomorskie	Odra			3b		
PLLW10430	Szydłowskie	kujawsko-pomorskie	Odra	140	24,5	3a	LFI+	2019
PLLW10433	Pakoskie Południowe (Trlag)	kujawsko-pomorskie	Odra	465	14,8	3a		
PLLW10436	Pakoskie Północne (Janikowskie)	kujawsko-pomorskie	Odra	285	14,8	3a		
PLLW10437	Mielno (koło Pakości)	kujawsko-pomorskie	Odra	179	4,7	3b		
PLLW10438	Tuczno	kujawsko-pomorskie	Odra	80,4	9,4	3a	LFI-CEN	2016
PLLW10443	Wolickie	kujawsko-pomorskie	Odra	243,5	15,4	3a		
PLLW10444	Chomiąskie	kujawsko-pomorskie	Odra	102,2	34,3	2a	LFI-CEN	2016
PLLW10445	Foluskie	kujawsko-pomorskie	Odra	62,4	28,4	3a		
PLLW10447	Ostrowieckie	kujawsko-pomorskie	Odra	159,6	28,6	3a	LFI-CEN	2020
PLLW10448	Kierzkowskie	kujawsko-pomorskie	Odra	77,3	23	3a		
PLLW10450	Jezuickie	kujawsko-pomorskie	Odra	147	10,6	3b		
PLLW10453	Oćwieckie Wschodnie	kujawsko-pomorskie	Odra	143	42,5	2a		
PLLW10454	Oćwieckie Zachodnie	kujawsko-pomorskie	Odra	143	42,5	2a		

PLLW10455	Gąsawskie	kujawsko-pomorskie	Odra	99	10,5	3b	LFI+	2018
PLLW10457	Biskupińskie	kujawsko-pomorskie	Odra	117	13,7	3a		
PLLW10459	Weneckie Wschodnie	kujawsko-pomorskie	Odra	74	20,3	3a		
PLLW10460	Weneckie Zachodnie	kujawsko-pomorskie	Odra	58	20,3	3a		
PLLW10461	Skarbinskie (Skarbienskie)	kujawsko-pomorskie	Odra	64	9,6	3b		
PLLW10462	Żnińskie Małe	kujawsko-pomorskie	Odra	135	5,3	3b	LFI+	2016
PLLW10463	Żnińskie Duże	kujawsko-pomorskie	Odra	432	11,1	3b	LFI+	2017
PLLW10464	Dobrylewskie	kujawsko-pomorskie	Odra	54	7,8	3b		
PLLW10465	Sobiejukskie (Sobiejujskie)	kujawsko-pomorskie	Odra	118	10,9	3b	LFI+	2017
PLLW10468	Wasowskie	kujawsko-pomorskie	Odra	58		3a		
PLLW10469	Zedowskie	kujawsko-pomorskie	Odra	65		3a		
PLLW10475	Wieleckie (Wiele)	kujawsko-pomorskie	Odra	53		3b		
PLLW10480	Juchacz	kujawsko-pomorskie	Odra	69		3b		
PLLW10486	Zakrzewskie (Losowo)	kujawsko-pomorskie	Odra	67		3b		
PLLW10501	Więcborskie	kujawsko-pomorskie	Odra	194	18,5	3a		
PLLW10503	Runowskie Duze	kujawsko-pomorskie	Odra	53,9	4,3	3b	LFI-CEN	2019
PLLW10504	Czarmunskie (Czarminskie)	kujawsko-pomorskie	Odra	62		3b		
PLLW10508	Witosławskie	kujawsko-pomorskie	Odra	148	19,2	3a		
PLLW20012	Skrwilno	kujawsko-pomorskie	Wisła	71	1,4	3b		
PLLW20020	Chalińskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	123	3,7	3b		
PLLW20022	Orłowskie (Piaseczno)	kujawsko-pomorskie	Wisła	90	32,2	2a		
PLLW20023	Ostrowite (na N od Włocławka)	kujawsko-pomorskie	Wisła	145,1	7,5	3b		
PLLW20025	Chełmica	kujawsko-pomorskie	Wisła	61	3,3	3b		
PLLW20030	Wikaryjskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	51	10,5	3b		
PLLW20035	Głuszyńskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	608,5	36,5	3a	LFI-CEN	2021
PLLW20042	Kromszewickie	kujawsko-pomorskie	Wisła	89	16,7	3a		
PLLW20045	Szczytnowskie (Ługowskie)	kujawsko-pomorskie	Wisła	68	18,6	3a		
PLLW20047	Borzymowskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	175	10,5	3b	LFI-CEN	2018

PLLW20049	Lubieńskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	89	12,8	3a	LFI-CEN	2020
PLLW20056	Goreńskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	55	6,1	2b		
PLLW20059	Rakutowskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	301	2,8	3b		
PLLW20062	Sarnowskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	52	6	3b		
PLLW20063	Łąkie (koło m. Skępe)	kujawsko-pomorskie	Wisła	110	16,3	3a		
PLLW20066	Skępskie Wielkie	kujawsko-pomorskie	Wisła	120	4	3b		
PLLW20159	Janówko (Janowskie)	kujawsko-pomorskie	Wisła	63	12,6	3b		
PLLW20169	Samińskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	56	5	3b		
PLLW20171	Leżno Wielkie	kujawsko-pomorskie	Wisła	86	14,5	2a		
PLLW20178	Głowińskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	131	18,5	2a		
PLLW20181	Dębno (koło j.Partęczyny Wlk.)	kujawsko-pomorskie	Wisła	60	15,9	3a		
PLLW20186	Strażym	kujawsko-pomorskie	Wisła	73,4	9	3b		
PLLW20187	Ciche	kujawsko-pomorskie	Wisła	111	13,4	2a		
PLLW20188	Zbiczno	kujawsko-pomorskie	Wisła	129	41,6	2a		
PLLW20189	Bachotek	kujawsko-pomorskie	Wisła	211	24,3	3a		
PLLW20193	Mieliwo	kujawsko-pomorskie	Wisła	81	9,4	2a		
PLLW20194	Sosno	kujawsko-pomorskie	Wisła	188	12,4	3a		
PLLW20196	Wysokie Brodno	kujawsko-pomorskie	Wisła	91	22	3a		
PLLW20197	Niskie Brodno	kujawsko-pomorskie	Wisła	87	18,2	3a		
PLLW20201	Długie (koło Rypina)	kujawsko-pomorskie	Wisła	108,6	18	3a		
PLLW20203	Zamkowe (w Wąbrzeźnie)	kujawsko-pomorskie	Wisła	70	18	3a		
PLLW20208	Ostrowickie	kujawsko-pomorskie	Wisła			3a		
PLLW20209	Kleszczyn	kujawsko-pomorskie	Wisła	72	10,8	3a		
PLLW20211	Żalskie (Wielgie)	kujawsko-pomorskie	Wisła	163	17	3a		
PLLW20218	Moszczonne	kujawsko-pomorskie	Wisła	55,5	34	2a		
PLLW20221	Oborskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	58	12,5	3a		
PLLW20230	Kikolskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	72	6,5	3b		
PLLW20231	Sumin (w zlewni Lubianki)	kujawsko-pomorskie	Wisła	130	8,5	3b		

PLLW20235	Steklin (w zlewni Lubianki)	kujawsko-pomorskie	Wisła	113	18,5	3a		
PLLW20238	Wielgie (Wielickie)	kujawsko-pomorskie	Wisła	71	47	2a		
PLLW20242	Kamionkowskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	71	15	2b		
PLLW20245	Wieczno Północne	kujawsko-pomorskie	Wisła	147,6	18,3	3a		
PLLW20246	Wieczno Południowe	kujawsko-pomorskie	Wisła	199,4	4,1	3b		
PLLW20249	Mlewieckie	kujawsko-pomorskie	Wisła	84	4,3	3b		
PLLW20369	Grochowskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	72		3b		
PLLW20376	Stobno	kujawsko-pomorskie	Wisła	89	20,2	3a		
PLLW20380	Okrągłe (Ślepe) na SE od Czerska	kujawsko-pomorskie	Wisła	107	8,2	3b		
PLLW20381	Długie (na SE od Czerska)	kujawsko-pomorskie	Wisła	64	9,3	3b		
PLLW20383	Białe	kujawsko-pomorskie	Wisła	54		3b		
PLLW20388	Żalno	kujawsko-pomorskie	Wisła	50	5,5	3b	LFI-CEN	2021
PLLW20395	Cekcyńskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	121	27,9	3a		
PLLW20397	Gwiazda	kujawsko-pomorskie	Wisła	53		3a		
PLLW20400	Zamarte	kujawsko-pomorskie	Wisła	53	10,4	3a		
PLLW20403	Mochel	kujawsko-pomorskie	Wisła	172	12,8	3a		
PLLW20408	Szpitalne	kujawsko-pomorskie	Wisła	66,4	19,6	3a		
PLLW20410	Bysławskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	69	28,5	3a	LFI+	2021
PLLW20415	Lutowskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	143	12,1	3b		
PLLW20417	Sępoleńskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	156	10,9	3b		
PLLW20420	Strzyżyny	kujawsko-pomorskie	Wisła	54		2b		
PLLW20421	Słupowskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	120	34,4	3a		
PLLW20425	Wierzchucińskie Małe	kujawsko-pomorskie	Wisła	52	12,7	3a		
PLLW20437	Suskie Wielkie	kujawsko-pomorskie	Wisła	50		3b		
PLLW20439	Swiekatowskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	56		3a		
PLLW20451	Chełmżyńskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	271	27,1	3a	LFI-CEN	2018
PLLW20532	Okonińskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	107	24,5	1a		
PLLW20537	Bładzimskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	53		3a		

PLLW20538	Ostrowite	kujawsko-pomorskie	Wisła	59		3b		
PLLW20542	Stelchno	kujawsko-pomorskie	Wisła	154,5	10,3	2b	LFI-CEN	2018
PLLW20547	Zaleskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	63		3b		
PLLW20549	Branickie Wielkie	kujawsko-pomorskie	Wisła	79,3	8,4	3b	LFI+	2020
PLLW20562	Rudnickie Wielkie	kujawsko-pomorskie	Wisła	160,9	11,9	3b		
PLLW20584	Święte (koło Łasina)	kujawsko-pomorskie	Wisła	61	3,2	3b		
PLLW20588	Płowęż	kujawsko-pomorskie	Wisła	174	6,3	3b		
PLLW20595	Chojno (w zlewni Osy)	kujawsko-pomorskie	Wisła	68	19,6	2a		
PLLW20599	Wądryńskie	kujawsko-pomorskie	Wisła	170	34,6	3a	LFI-CEN	2019
PLLW20610	Mełno	kujawsko-pomorskie	Wisła	155,2	10,5	3b		
PLLW20611	Łasińskie (Zamkowe)	kujawsko-pomorskie	Wisła	155	5,2	3b		
PLLW20622	Nogat	kujawsko-pomorskie	Wisła	118	23	3a		
PLLW20631	Lakosz	kujawsko-pomorskie	Wisła	79		3b		
PLLW20632	Radodzierz	kujawsko-pomorskie	Wisła	246	9,5	3b		
PLLW30689	Rogóžno (Rogóžno)	lubelskie	Wisła	57	25,4	7a		
PLLW30690	Łukcze	lubelskie	Wisła	57	8,9	7b		
PLLW30691	Krasne (na SE od Ostrowa Lub.)	lubelskie	Wisła	76	33	7a		
PLLW30692	Piaseczno (koło Łęcznej)	lubelskie	Wisła	85	38,8	7a		
PLLW30694	Uścimowskie	lubelskie	Wisła	66,3	4,4	7b		
PLLW30698	Zagłębcze	lubelskie	Wisła	59	23,3	7a		
PLLW30700	Kleszczów	lubelskie	Wisła	54	2,3	7b		
PLLW30703	Bikcze	lubelskie	Wisła	85	3,3	7b		
PLLW30704	Uściwierz	lubelskie	Wisła	284	6,6	7b		
PLLW30706	Łukie	lubelskie	Wisła	150	6,5	7b		
PLLW30710	Białe Sosnowickie	lubelskie	Wisła	145	2,7	7b	LFI-CEN	2018
PLLW30713	Firlej	lubelskie	Wisła	91,3	9,6	7b		
PLLW30714	Kunów	lubelskie	Wisła	96	4,6	7b		
PLLW30718	Sumin (w zlewni Włodawki)	lubelskie	Wisła	92	6,5	7b		

PLLW30728	Białe Włodawskie	lubelskie	Wisła	106	33,6	7a	LFI-CEN	2018
PLLW90036	Tomasznie (Domasznie)	lubelskie	Wisła	82		7b		
PLLW10007	Tarnowskie Duże	lubuskie	Odra	91,6	7,5	3b	LFI-CEN	2017
PLLW10327	Szarcz (Szarzeńskie)	lubuskie	Odra	169,8	14,5	2a		
PLLW10329	Białe (koło Pszczewa)	lubuskie	Odra	56	11,5	3a		
PLLW10332	Lubikowskie	lubuskie	Odra	315	35,5	2a		
PLLW10333	Rokitno (Rokitniańskie)	lubuskie	Odra	61,5	10,2	3b		
PLLW10350	Lutol	lubuskie	Odra	153	9	3b		
PLLW10353	Wielkie (Obrzańskie)	lubuskie	Odra	189	3,7	3b	LFI-CEN	2019
PLLW10354	Konin (Konińskie) koło Trzciela	lubuskie	Odra	94	4,3	3b		
PLLW10359	Pszczewskie (Kochle, Miejskie)	lubuskie	Odra	69	17,8	3a	LFI-CEN	2019
PLLW10360	Chłop (koło Pszczewa)	lubuskie	Odra	228	23	3a		
PLLW10362	Wędromierz	lubuskie	Odra	74	11,8	3a	LFI-CEN	2021
PLLW10374	Paklicko Wielkie	lubuskie	Odra	196	22,5	3a		
PLLW10377	Bukowieckie (Borowy Młyn)	lubuskie	Odra	103	3,6	3b		
PLLW10378	Głębokie (koło Międzyrzecza)	lubuskie	Odra	124,9	25,3	2a	LFI-CEN	2017
PLLW10380	Buszno	lubuskie	Odra	51	36	2a		
PLLW10382	Długie (koło Chyciny)	lubuskie	Odra	96	13,3	3a	LFI-CEN	2016
PLLW10383	Chycina	lubuskie	Odra	85	17,1	3a	LFI-CEN	2016
PLLW10769	Radęcino	lubuskie	Odra	174,4	15	3a		
PLLW10787	Ostrowiec (koło Głuska)	lubuskie	Odra	388	28,5	3a		
PLLW10802	Osiek (Chomętowskie) z Ogardzką Odn	lubuskie	Odra	532	35,3	2a		
PLLW10804	Lipie	lubuskie	Odra	174	42	2a		
PLLW10805	Słowa	lubuskie	Odra	62	31,7	3a	LFI-CEN	2020
PLLW10808	Ostrowica	lubuskie	Odra	63	13	2a		
PLLW10831	Wielgie (Dobiegniewskie)	lubuskie	Odra	136,9	6,8	3b		
PLLW10835	Słowie (Sława, Wołogoszcz Duży)	lubuskie	Odra	93	28,3	2a		

PLLW10851	Lubiewo (Łubowo)	lubuskie	Odra	102	15,4	2a		
PLLW10867	Lubowo (Morawy)	lubuskie	Odra	100	8	3b	LFI-CEN	2020
PLLW10875	Lubiatówka (Pawle)	lubuskie	Odra	69	9,2	3b		
PLLW10876	Solecko (Piekarskie)	lubuskie	Odra	97	6,8	2b	LFI-CEN	2016
PLLW10877	Łąkie (Witalskie) koło Drezdenka	lubuskie	Odra	65	8,8	2b		
PLLW10882	Wielgie (Dankowskie, Dankowskie Duż	lubuskie	Odra	82	7,7	3b		
PLLW10892	Lubie (Lipy Duże)	lubuskie	Odra	79	8,9	3b		
PLLW10896	Chlop	lubuskie	Odra	64		3a		
PLLW10908	Wielkie (koło Witnicy)	lubuskie	Odra	52	29,3	2a		
PLLW10968	Marwicko (Roztocz)	lubuskie	Odra	140	12,4	3a	LFI-CEN	2021
PLLW20010	Białe (na N od Gostynina)	mazowieckie	Wisła	150,2	31,3	2a	LFI-CEN	2019
PLLW20014	Urszulewskie	mazowieckie	Wisła	293,1	6,2	3b	LFI-CEN	2019
PLLW30004	Rospuda Filipowska	podlaskie	Wisła	341,7	38,9	5a	LFI+	2016
PLLW30008	Lanowicze	podlaskie	Wisła	62		5a		
PLLW30009	Garbaś (koło Filipowa)	podlaskie	Wisła	152,5	48	6a		
PLLW30012	Sumowo Bakalarzewskie (Sumowo)	podlaskie	Wisła	110	12,8	6a	LFI+	2016
PLLW30017	Bolesty	podlaskie	Wisła	138,8	16,2	6a	LFI+	2019
PLLW30019	Jemieliste (Jemilijskie)	podlaskie	Niemen	59	23,2	5a	LFI+	2018
PLLW30027	Blizno	podlaskie	Wisła	239	28,8	6a	LFI+	2017
PLLW30029	Kalejty (Długie Augustowskie)	podlaskie	Wisła	160	12	6b		
PLLW30031	Necko	podlaskie	Wisła	400	25	6a		
PLLW30032	Studzieniczne	podlaskie	Wisła	250	30,5	5a	LFI+	2021
PLLW30034	Białe Augustowskie	podlaskie	Wisła	477	30	5a	LFI+	2021
PLLW30037	Sajno	podlaskie	Wisła	523	27	6a	LFI+	2020
PLLW30038	Kolno	podlaskie	Wisła	266	2	6b		
PLLW30039	Tajno	podlaskie	Wisła	236	6,6	6b		
PLLW30052	Rajgrodzkie	podlaskie	Wisła	1503	52	6a		

PLLW30060	Dręstwo (Dreństwo)	podlaskie	Wisła	504	25	6a		
PLLW30579	Wiżajny	podlaskie	Pregoła	293	5,3	6b		
PLLW30585	Krzywe	podlaskie	Pregoła	51	19,9	6a	LFI+	2019
PLLW30588	Boczne	podlaskie	Pregoła	58	33,5	5a		
PLLW30591	Szurpiły	podlaskie	Niemen	81	46,8	5a	LFI+	2016
PLLW30606	Szelment Wielki	podlaskie	Niemen	356,1	45	5a		
PLLW30607	Szelment Mały	podlaskie	Niemen	168,5	28,5	6a		
PLLW30611	Gaładuś	podlaskie	Niemen	729	54,8	5a	LFI+	2018
PLLW30614	Hańcza	podlaskie	Niemen	311,4	108,5	5a	LFI+	2017
PLLW30616	Wigry	podlaskie	Niemen	2118	73	5a	LFI+	2017
PLLW30619	Długie Wigierskie	podlaskie	Niemen	80	14,8	5a	LFI-CEN	2017
PLLW30626	Pierty (Pierty Wigierskie)	podlaskie	Niemen	228	38	6a		
PLLW30634	Gremzdel	podlaskie	Niemen	59	10	6b	LFI-CEN	2017
PLLW30637	Dmitrowo	podlaskie	Niemen	61	42	5a		
PLLW30646	Białe (Bialogory)	podlaskie	Niemen	78	15,1	5a		
PLLW30650	Plaskie	podlaskie	Niemen	57		5a		
PLLW30652	Serwy	podlaskie	Niemen	460,3	41,3	6a	LFI+	2020
PLLW30670	Pomorze	podlaskie	Niemen	295	23,5	6a		
PLLW30676	Berżnik	podlaskie	Niemen	81	38,8	5a	LFI+	2018
PLLW30685	Zelwa	podlaskie	Niemen	104	12,3	5a		
PLLW30687	Szlamy	podlaskie	Niemen	106		6b		
PLLW10555	Człuchowskie Urzędowe	pomorskie	Odra	73	16,9	3a		
PLLW20257	Głębokie (Pietrzykowskie Duże)	pomorskie	Wisła	139	21,9	3a		
PLLW20265	Dymno (Koczala, Koczalskie)	pomorskie	Wisła	79		3a		
PLLW20268	Szczytno	pomorskie	Wisła	645	21,4	3a		
PLLW20282	Lipczyno Wielkie	pomorskie	Wisła	155	29,7	2a		
PLLW20290	Charzykowskie	pomorskie	Wisła	1364	30,5	3a	LFI+	2021
PLLW20299	Ostrowite (na E od	pomorskie	Wisła	281	43	2a		

	J.Charzykowskie							
PLLW20313	Borzyszkowskie	pomorskie	Wisła	101	31	2a	LFI-CEN	2019
PLLW20315	Trzebielsk	pomorskie	Wisła	72	19	3a		
PLLW20317	Gwiazdy	pomorskie	Wisła	210	43,7	2a		
PLLW20329	Kruszyńskie	pomorskie	Wisła	461	7	3b	LFI+	2017
PLLW20342	Laska	pomorskie	Wisła	70	3,6	3b		
PLLW20346	Studzienickie (Studzieniczno-Kłączn	pomorskie	Wisła	216	17,1	2a		
PLLW20349	Kielskie	pomorskie	Wisła	143	23,3	3a		
PLLW20350	Kiedrowickie	pomorskie	Wisła	103	7,1	1b		
PLLW20363	Kosobudno	pomorskie	Wisła	59	7,1	3b		
PLLW20371	Spierewnik (Przysarcz)	pomorskie	Wisła	139	14	3a		
PLLW20469	Schodno	pomorskie	Wisła	50	5,2	3b		
PLLW20500	Wdzydze Północne (Radolne, Jelenie,	pomorskie	Wisła	537	18,8	3a	LFI+	2018
PLLW20503	Wdzydze Południowe	pomorskie	Wisła	919	68	3a	LFI+	2018
PLLW20510	Skąpe (na NE od m. Brusy)	pomorskie	Wisła	132	20,1	3a		
PLLW20522	Kałębie	pomorskie	Wisła	466,3	6,4	3b		
PLLW20527	Ocypel Wielki	pomorskie	Wisła	114	40	3a		
PLLW20617	Kucki (Klecewickie)	pomorskie	Wisła	182	18	3a		
PLLW20647	Wierzysko	pomorskie	Wisła	58	7,6	3b		
PLLW20657	Krąg	pomorskie	Wisła	148	2	3b		
PLLW20669	Hutowe	pomorskie	Wisła	105,2	16,9	3a	LFI+	2019
PLLW20670	Polaszkowskie	pomorskie	Wisła	106,3	10	3b	LFI+	2020
PLLW20679	Przywidzkie Duże	pomorskie	Wisła	114	12,2	2b	LFI+	2016
PLLW20688	Niedackie	pomorskie	Wisła	115,3	30	2a		
PLLW20697	Sumińskie (w zlewni Wierzycy)	pomorskie	Wisła	95	7	3b	LFI-CEN	2018
PLLW20711	Godziszewskie	pomorskie	Wisła	169	17,2	3a		
PLLW20715	Raduńskie Dolne	pomorskie	Wisła	737	35,4	2a		

PLLW20720	Brodno Wielkie	pomorskie	Wisła	134	15,7	3a	LFI-CEN	2016
PLLW20721	Ostrzyckie	pomorskie	Wisła	308	21	3a		
PLLW20734	Klasztorne Duże	pomorskie	Wisła	58	8,5	3b		
PLLW20740	Białe	pomorskie	Wisła	51		3a		
PLLW20742	Tuchomskie	pomorskie	Wisła	135	8	3b		
PLLW20764	Dzierzgoń	pomorskie	Wisła	788	15	3b		
PLLW20770	Dąbrówka	pomorskie	Wisła	250	6	3b		
PLLW20772	Zajeziorskie (Sztumskie)	pomorskie	Wisła	50	24,6	2a	LFI-CEN	2019
PLLW20887	Bobięcińskie Wielkie	pomorskie	Odra	525	48	1a	LFI+	2017
PLLW20926	Skąpe (na NE od Miastka)	pomorskie	Odra	64	28,2	1a	LFI-CEN	2021
PLLW20931	Studzieniczno	pomorskie	Odra	64	19,9	3a		
PLLW20942	Oblęż (Oblęskie)	pomorskie	Odra	62	8,9	3b		
PLLW20962	Węgorzyno	pomorskie	Wisła	124	14	3b		
PLLW20967	Mausz Duży	pomorskie	Wisła	386	45	2a		
PLLW20970	Glinowskie	pomorskie	Wisła	60	21	1a		
PLLW20980	Glebokie	pomorskie	Wisła	107,5	31,2	3a	LFI-CEN	2020
PLLW20982	Mądrzechowskie	pomorskie	Wisła	52	4,8	3b	LFI-CEN	2016
PLLW20987	Boruja Duża	pomorskie	Wisła	65	10,3	1b		
PLLW20991	Jeleń (na NE od Bytowa)	pomorskie	Wisła	89	33,2	1a		
PLLW21000	Skotawsko Wielkie	pomorskie	Wisła	80	8,7	3b		
PLLW21008	Jasień Południowy	pomorskie	Wisła	337	22,6	2a	LFI-CEN	2018
PLLW21009	Jasień Północny	pomorskie	Wisła	241	32,2	3a	LFI-CEN	2018
PLLW21034	Sianowskie	pomorskie	Wisła	71	15,6	3a	LFI-CEN	2020
PLLW21043	Kozie	pomorskie	Wisła	103	16,9	2a		
PLLW21045	Łebsko	pomorskie	Wisła	7140	6,3	4		
PLLW21047	Sarbsko	pomorskie	Wisła	652	3,2	4		
PLLW21050	Choczewskie	pomorskie	Wisła	178	12,9	1b		
PLLW21051	Czarne (na SW od	pomorskie	Wisła	61	23,1	1a	LFI-CEN	2021

	J.Żarnowieckiego)							
PLLW90084	Modła	pomorskie	Odra	62	1,1	3b		
PLLW20081	Drwęckie	warmińsko-mazurskie	Wisła	870	22,3	3a	LFI+	2016
PLLW20084	Długie	warmińsko-mazurskie	Wisła	89,6	18	2a	LFI+	2019
PLLW20087	Gugowo	warmińsko-mazurskie	Wisła	65		3a		
PLLW20089	Pauzeńskie	warmińsko-mazurskie	Wisła	212		3b		
PLLW20100	Bartężek	warmińsko-mazurskie	Wisła	378	15	3a		
PLLW20116	Jeziorak Duży	warmińsko-mazurskie	Wisła	3219	12	3b	LFI+	2017
PLLW20117	Rucewo Wielkie	warmińsko-mazurskie	Wisła	219	7,5	3b	LFI+	2018
PLLW20120	Płaskie (koło j.Jeziorak)	warmińsko-mazurskie	Wisła	620	5,7	3b	LFI-CEN	2017
PLLW20133	Radomno	warmińsko-mazurskie	Wisła	98,8	16,2	3a		
PLLW20134	Dąbrowa Wielka	warmińsko-mazurskie	Wisła	615	34,7	2a	LFI+	2016
PLLW20141	Rumian	warmińsko-mazurskie	Wisła	305,8	14,4	3a		
PLLW20143	Tarczyńskie	warmińsko-mazurskie	Wisła	163,8	9,2	3b		
PLLW20151	Hartowieckie	warmińsko-mazurskie	Wisła	70	5,2	3b		
PLLW20174	Skarlińskie	warmińsko-mazurskie	Wisła	294	15,1	2a		
PLLW20175	Partęczyny Wielkie	warmińsko-mazurskie	Wisła	324	28,5	3a		
PLLW20566	Gardzień	warmińsko-mazurskie	Wisła	86	2,1	3b		
PLLW20575	Karaś	warmińsko-mazurskie	Wisła	423	2,8	3b		
PLLW20754	Januszewskie	warmińsko-mazurskie	Wisła	104	2	3b		
PLLW20757	Gaudy	warmińsko-mazurskie	Wisła	153	2,4	3b		
PLLW20779	Družno	warmińsko-mazurskie	Wisła	1446	3	3b		
PLLW30043	Sedraneckie (Sedranki)	warmińsko-mazurskie	Wisła	78		6a		
PLLW30045	Oleckie Wielkie	warmińsko-mazurskie	Wisła	227	45,2	6a		
PLLW30046	Oleckie Małe	warmińsko-mazurskie	Wisła	221	38,3	6a	LFI+	2020
PLLW30047	Selmeł Wielki	warmińsko-mazurskie	Wisła	1270	21,9	6a		
PLLW30064	Szwałk Mały	warmińsko-mazurskie	Wisła	70	6,7	5b		
PLLW30065	Piłwąg	warmińsko-mazurskie	Wisła	135	3,6	6b		

PLLW30066	Łażno	warmińsko-mazurskie	Wisła	562	18	6a	LFI+	2019
PLLW30097	Łękuk (w zlewni rz. Elk)	warmińsko-mazurskie	Wisła	81	5	6b		
PLLW30104	Rekąty	warmińsko-mazurskie	Wisła	53	5,5	6b		
PLLW30108	Haleckie (Olówka)	warmińsko-mazurskie	Wisła	94	7,2	6b	LFI+	2017
PLLW30110	Przytułskie	warmińsko-mazurskie	Wisła	194	19	5a		
PLLW30115	Sawinda Wielka	warmińsko-mazurskie	Wisła	225	9,5	6b		
PLLW30117	Woszczelskie	warmińsko-mazurskie	Wisła	173	10,6	6b		
PLLW30129	Dejguny	warmińsko-mazurskie	Wisła	765		6a		
PLLW30131	Tajty	warmińsko-mazurskie	Wisła	265	34	6a		
PLLW30134	Niegocin	warmińsko-mazurskie	Wisła	2600	39,7	5a		
PLLW30150	Pamer	warmińsko-mazurskie	Wisła	61		6b		
PLLW30153	Jagodne	warmińsko-mazurskie	Wisła	943	37,4	6a	LFI+	2021
PLLW30161	Tały	warmińsko-mazurskie	Wisła	1170	44,7	6a		
PLLW30164	Ryńskie	warmińsko-mazurskie	Wisła	661	50,8	5a		
PLLW30168	Majcz Wielki	warmińsko-mazurskie	Wisła	164	16,4	5a		
PLLW30169	Inulec	warmińsko-mazurskie	Wisła	178,3	10,1	6a	LFI+	2018
PLLW30175	Mikołajskie	warmińsko-mazurskie	Wisła	498	25,9	6a	LFI-CEN	2018
PLLW30179	Nidzkie	warmińsko-mazurskie	Wisła	1818	23,7	5a		
PLLW30183	Guzianka Duża	warmińsko-mazurskie	Wisła	60	25,5	6a		
PLLW30185	Beldany	warmińsko-mazurskie	Wisła	941	46	6a		
PLLW30191	Lampackie	warmińsko-mazurskie	Wisła	199	38,5	6a	LFI+	2019
PLLW30192	Lampasz	warmińsko-mazurskie	Wisła	88	21,7	6a		
PLLW30198	Białe (w zlewni Krutyni)	warmińsko-mazurskie	Wisła	341	31	6a		
PLLW30205	Babięty Wielkie	warmińsko-mazurskie	Wisła	250	65	5a	LFI+	2020
PLLW30208	Rańskie	warmińsko-mazurskie	Wisła	291	7,8	6b		
PLLW30219	Mokre	warmińsko-mazurskie	Wisła	841	51	6a	LFI+	2020
PLLW30222	Nawiady	warmińsko-mazurskie	Wisła	200	29,8	5a		
PLLW30224	Kołowin	warmińsko-mazurskie	Wisła	78	7,2	6b		

PLLW30234	Śniardwy	warmińsko-mazurskie	Wisła	11340	23,4	6b	LFI+	20201
PLLW30243	Lipińskie	warmińsko-mazurskie	Wisła	249	23	6a		
PLLW30265	Jegocin	warmińsko-mazurskie	Wisła	127	36,1	5a	LFI-CEN	2017
PLLW30267	Białoławki	warmińsko-mazurskie	Wisła	211	36,1	5a		
PLLW30269	Roś	warmińsko-mazurskie	Wisła	1888	31,8	6a		
PLLW30273	Brzozolasek	warmińsko-mazurskie	Wisła	156		6a		
PLLW30278	Świątajno (na E od Szczytna)	warmińsko-mazurskie	Wisła	176	9,1	6b		
PLLW30281	Omulew	warmińsko-mazurskie	Wisła	509	32,5	6a		
PLLW30282	Gim	warmińsko-mazurskie	Wisła	176	25,8	5a		
PLLW30300	Sasek Wielki	warmińsko-mazurskie	Wisła	869	38	6a		
PLLW30311	Sędańskie	warmińsko-mazurskie	Wisła	169	6,1	6b	LFI+	2021
PLLW30329	Kownatki	warmińsko-mazurskie	Wisła	216	31	5a		
PLLW30338	Isąg	warmińsko-mazurskie	Wisła	396	54,5	6a		
PLLW30339	Świątajno Naterskie (na SW od Olszt)	warmińsko-mazurskie	Wisła	74	9,7	6b		
PLLW30352	Narie	warmińsko-mazurskie	Wisła	1240	43,8	5a		
PLLW30359	Wukśniki	warmińsko-mazurskie	Wisła	117	68	5a	LFI-CEN	2017
PLLW30361	Tonka	warmińsko-mazurskie	Wisła	162	4,2	6b		
PLLW30362	Tauty (Tawty)	warmińsko-mazurskie	Wisła	84	4,7	5b		
PLLW30365	Głębokie (Głębock)	warmińsko-mazurskie	Świeża	103	9	6b		
PLLW30396	Ustrych	warmińsko-mazurskie	Pregoła	93	11,6	6a		
PLLW30402	Ukiel (Krzywe)	warmińsko-mazurskie	Pregoła	412	43	5a		
PLLW30404	Kortowskie	warmińsko-mazurskie	Pregoła	90,4	17,2	6a	LFI-CEN	2018
PLLW30408	Jelmuń	warmińsko-mazurskie	Pregoła	131	7,5	5b		
PLLW30411	Dadaj	warmińsko-mazurskie	Pregoła	977	39,8	6a		
PLLW30412	Stryjewskie	warmińsko-mazurskie	Pregoła	68		6b		
PLLW30415	Tumiańskie	warmińsko-mazurskie	Pregoła	121		6a		
PLLW30441	Kośno	warmińsko-mazurskie	Pregoła	552	44,5	6a		

PLLW30446	Purdy (Purda)	warmińsko-mazurskie	Pregoła	87		6a		
PLLW30447	Skanda	warmińsko-mazurskie	Pregoła	51		5a		
PLLW30454	Wadąg	warmińsko-mazurskie	Pregoła	495	35,5	6a		
PLLW30461	Limajno	warmińsko-mazurskie	Pregoła	232,9	39,5	5a		
PLLW30463	Sunia	warmińsko-mazurskie	Pregoła	111,6	8,8	6b		
PLLW30465	Luterskie	warmińsko-mazurskie	Pregoła	691,1	20,7	5a		
PLLW30472	Blanki	warmińsko-mazurskie	Pregoła	440	8,4	6b		
PLLW30473	Symsar	warmińsko-mazurskie	Pregoła	136	9,6	6b		
PLLW30483	Mój	warmińsko-mazurskie	Pregoła	117	4,1	6b		
PLLW30484	Wągiel	warmińsko-mazurskie	Pregoła	177	13,3	6a		
PLLW30487	Czos	warmińsko-mazurskie	Pregoła	279	42,6	6a		
PLLW30497	Juksty	warmińsko-mazurskie	Pregoła	330	38,6	5a		
PLLW30507	Kiersztanowskie	warmińsko-mazurskie	Pregoła	149		6a		
PLLW30527	Rydzowka	warmińsko-mazurskie	Pregoła	490	16,7	5a		
PLLW30530	Kisajno	warmińsko-mazurskie	Pregoła	1896	25	5a		
PLLW30538	Dargin (z j.Łabap)	warmińsko-mazurskie	Pregoła	3030	37,6	5a		
PLLW30543	Kirsajty	warmińsko-mazurskie	Pregoła	207	5,8	6b		
PLLW30545	Święcajty	warmińsko-mazurskie	Pregoła	869,4	28	6a		
PLLW30548	Soltmany (Soltmany)	warmińsko-mazurskie	Pregoła	180		6a		
PLLW30551	Kruklin	warmińsko-mazurskie	Pregoła	356	25,1	6a		
PLLW30552	Goldopiwo	warmińsko-mazurskie	Pregoła	863	26,9	5a		
PLLW30560	Pozezdrze	warmińsko-mazurskie	Pregoła	123	4	6b		
PLLW30569	Lemiet (Leminek)	warmińsko-mazurskie	Pregoła	79		6a		
PLLW30570	Harsz	warmińsko-mazurskie	Pregoła	216		5a		
PLLW30576	Goldap	warmińsko-mazurskie	Pregoła	149	10,9	6b		
PLLW31234	Seksty	warmińsko-mazurskie	Wisła			6a		
PLLW10084	Mąkolno	wielkopolskie	Odra	87	5,7	3b	LFI-CEN	2018
PLLW10267	Chojno (w zlewni Warty,	wielkopolskie	Odra	56	10,1	3b	LFI-CEN	2016

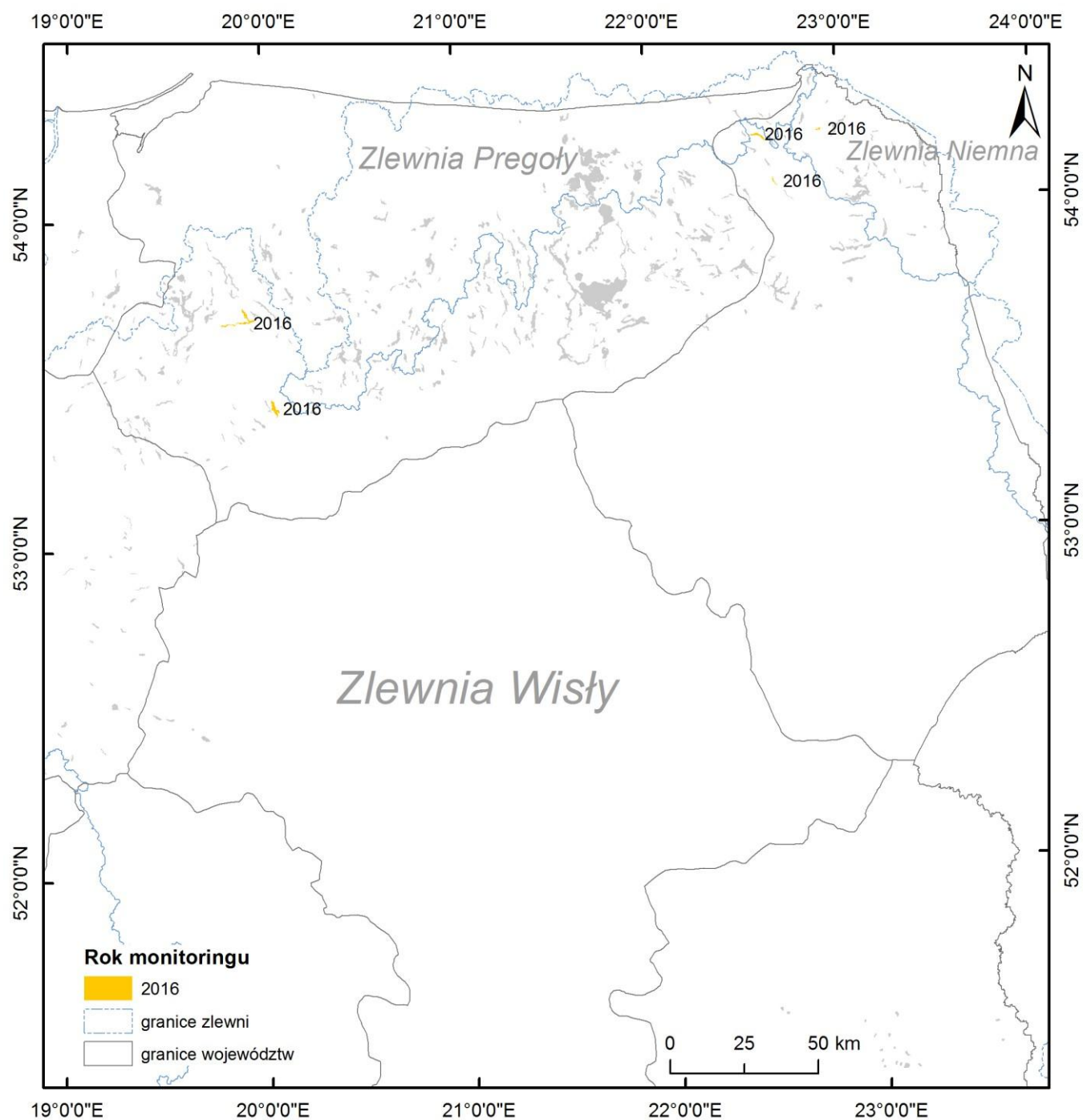
	Chojęskie)							
PLLW10274	Białkowskie (Białokoskie)	wielkopolskie	Odra	146	31,4	2a		
PLLW10276	Wielkie (Strzyżmińskie)	wielkopolskie	Odra	261	30,1	2a	LFI-CEN	2020
PLLW10285	Lutomskie	wielkopolskie	Odra	173	15	3a	LFI-CEN	2021
PLLW10286	Kubek	wielkopolskie	Odra	69	3,8	3b		
PLLW10292	Śremskie	wielkopolskie	Odra	116	43	2a	LFI-CEN	2017
PLLW10317	Tuczno (koło Międzychodu)	wielkopolskie	Odra	52	37,8	3a		
PLLW10338	Berzyńskie	wielkopolskie	Odra	331	4,5	3b	LFI+	2017
PLLW10346	Kuźnickie	wielkopolskie	Odra	76	13,2	2a	LFI-CEN	2021
PLLW10349	Zbąszyńskie (Błędno)	wielkopolskie	Odra	743	9,6	3b	LFI+	2018
PLLW10390	Brdowskie	wielkopolskie	Odra	198	5	3b	LFI-CEN	2020
PLLW10391	Lubotyń	wielkopolskie	Odra	105,5	12,7	2b	LFI+	2019
PLLW10394	Skulska Wieś	wielkopolskie	Odra	123,1	11,3	3b	LFI+	2020
PLLW10398	Budzisławskie	wielkopolskie	Odra	141	35,2	2a	LFI-CEN	2016
PLLW10401	Wilczyńskie	wielkopolskie	Odra	174	23,2	3a		
PLLW10409	Niedzięgiel (Skorzęcińskie)	wielkopolskie	Odra	550,9	21,5	2b		
PLLW10416	Kamienieckie	wielkopolskie	Odra	233		3a		
PLLW10484	Falmierowskie	wielkopolskie	Odra	57	14	2a		
PLLW10574	Krępsko Długie (Krąpsko Długie)	wielkopolskie	Odra	74	15,1	3a	LFI-CEN	2017
PLLW10653	Borówno (na E od Złotowa)	wielkopolskie	Odra	208	18,5	3a		
PLLW10662	Wapińskie (Okunite)	wielkopolskie	Odra	85	8,3	3b		
PLLW10675	Długie (Straduń, Logo)	wielkopolskie	Odra	61	4,7	3b		
PLLW10857	Kruteckie	wielkopolskie	Odra	71	2	3b	LFI-CEN	2019
PLLW10858	Białe (Bialskie) w zlewni rz. Miała	wielkopolskie	Odra	109	2,7	3b	LFI-CEN	2019
PLLW10545	Cieszęcino	zachodniopomorskie	Odra	102	38	2a		
PLLW10569	Remierzewo (Rymierowo)	zachodniopomorskie	Odra	95		3a		
PLLW10579	Komorze (koło m. Rakowo)	zachodniopomorskie	Odra	417	34,7	2a	LFI+	2019
PLLW10582	Brody	zachodniopomorskie	Odra	67	22,7	3a	LFI+	2018

PLLW10583	Strzeszyno	zachodniopomorskie	Odra	63	12,4	3a		
PLLW10594	Śmiadowo	zachodniopomorskie	Odra	130	15	1a	LFI-CEN	2021
PLLW10605	Kaleńskie	zachodniopomorskie	Odra	106	33,7	1a		
PLLW10606	Krzemno	zachodniopomorskie	Odra	138,8	36,4	1a	LFI-CEN	2020
PLLW10682	Żerdno (Srebrne)	zachodniopomorskie	Odra	205	36	3a	LFI+	2016
PLLW10695	Wilczkowo	zachodniopomorskie	Odra	300	26,7	2a	LFI-CEN	2020
PLLW10708	Siecino	zachodniopomorskie	Odra	730	44,3	2a	LFI+	2017
PLLW10726	Wielkie Dąbie	zachodniopomorskie	Odra	91	8,1	3b	LFI-CEN	2017
PLLW10752	Dominikowo Duże	zachodniopomorskie	Odra	79	16,5	3a		
PLLW10772	Liptowskie (Lubiatowo)	zachodniopomorskie	Odra	134,9	29	2a	LFI-CEN	2016
PLLW10809	Bierzwnik	zachodniopomorskie	Odra	205	12,4	2b	LFI-CEN	2019
PLLW10937	Karskie Wielkie	zachodniopomorskie	Odra	179	16,6	2a	LFI-CEN	2020
PLLW10983	Morzycko	zachodniopomorskie	Odra	343	60	2a	LFI-CEN	2017
PLLW10995	Jeleńskie	zachodniopomorskie	Odra	104	21,4	2a	LFI-CEN	2016
PLLW11000	Kielbice	zachodniopomorskie	Odra	72	4,5	3b		
PLLW11025	Barlineckie (Barlińskie)	zachodniopomorskie	Odra	259	18	2a		
PLLW11034	Miedwie	zachodniopomorskie	Odra	3527	43,8	2a		
PLLW11043	Binowskie	zachodniopomorskie	Odra	52	9,4	2b		
PLLW11052	Krzemień	zachodniopomorskie	Odra	229	29,2	3a		
PLLW20802	Czajcze (Warnowo Północne)	zachodniopomorskie	Odra	81	6	3b	LFI-CEN	2021
PLLW20812	Bystrzyno Wielkie	zachodniopomorskie	Odra	54	7,2	3b	LFI-CEN	2021
PLLW20818	Dolgie (Debowo, Dołgie Małe, Dębówk	zachodniopomorskie	Odra	55		3a		
PLLW20827	Przytoń (Przytonko)	zachodniopomorskie	Odra	110	20,3	2a		

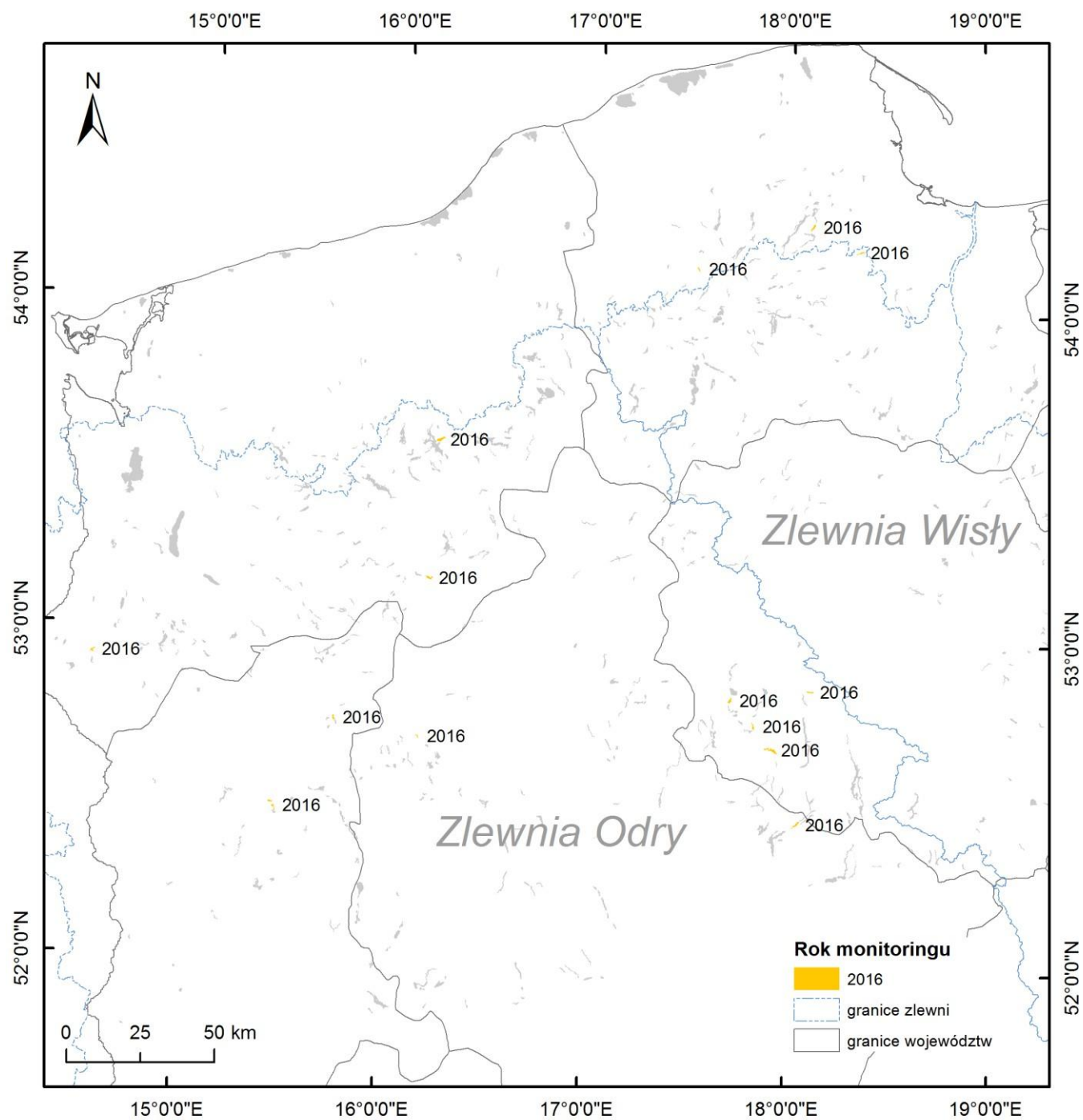
A.2.5. Opracowanie warstwy Geographic Information System (GIS), o rozszerzeniu .shp, obrazującej rozmieszczenie i lokalizację jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w latach 2016-2021

Warstwę Geographic Information System (GIS), o rozszerzeniu .shp, obrazującą rozmieszczenie i lokalizację jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny zamieszczono na płycie DVD.

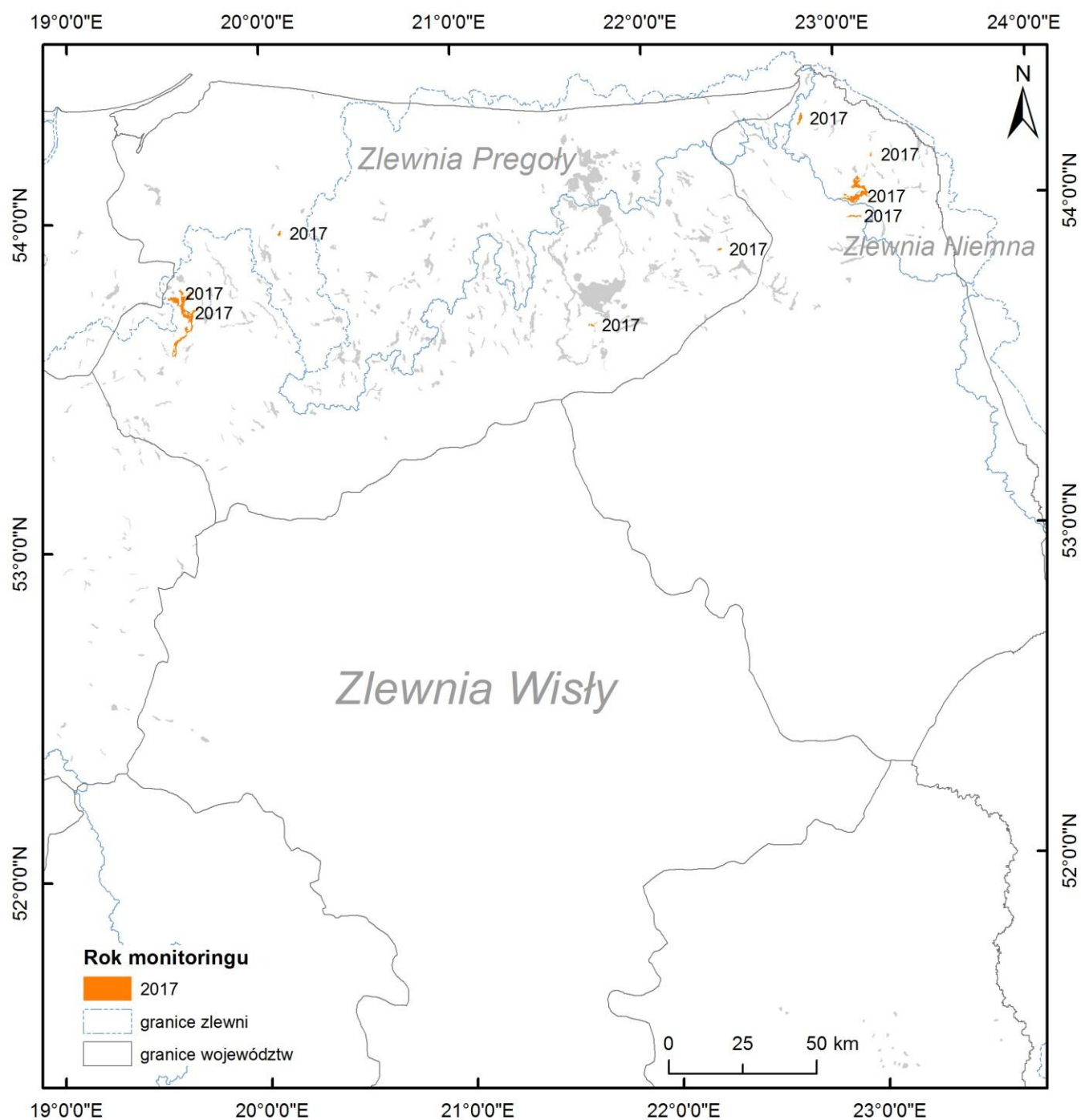
Graficzny obraz obrazujący rozmieszczenie i lokalizację jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w latach 2016-2021 przedstawiono na rysunkach (Rys. 1-12).



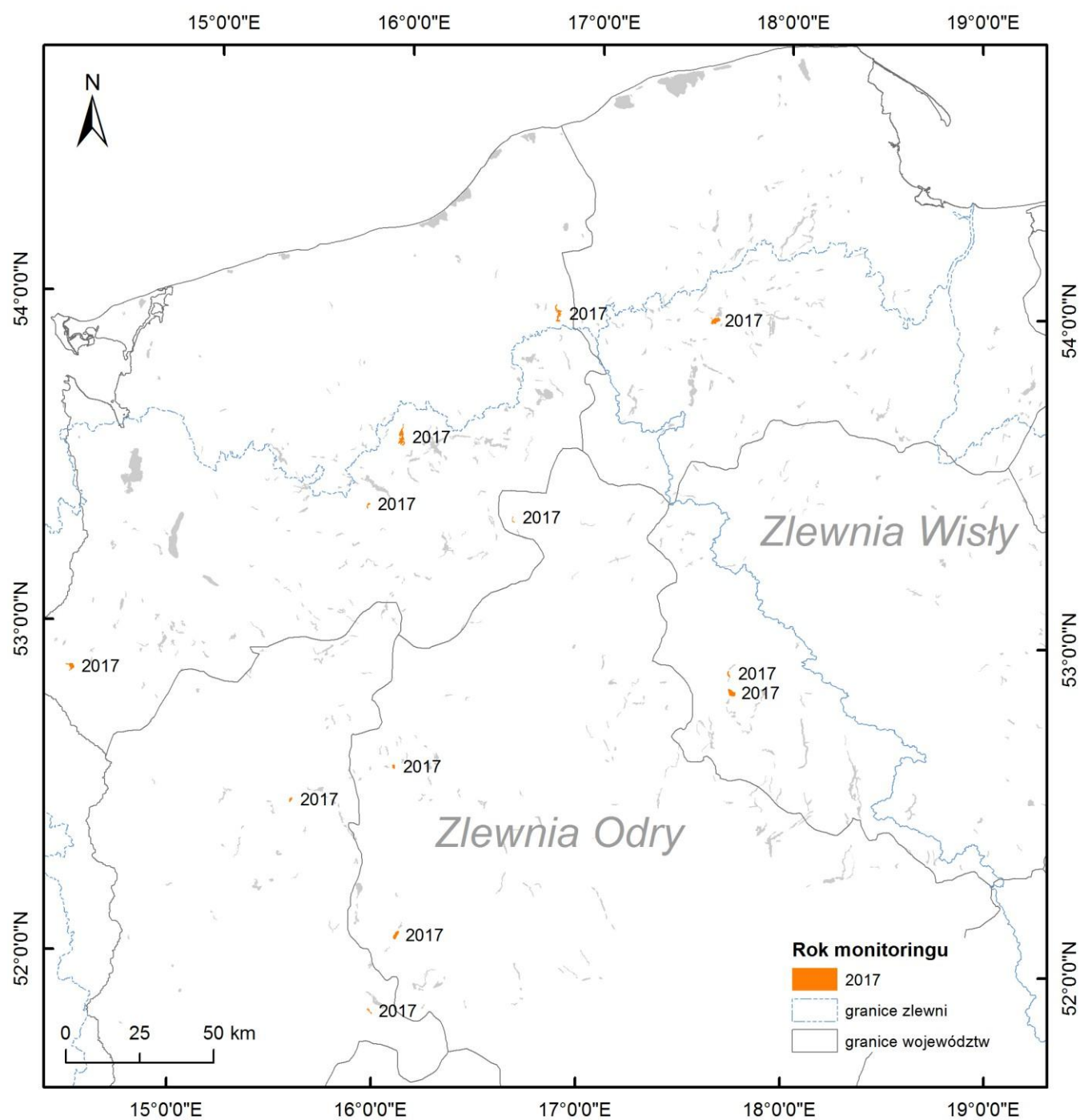
Rys. 1. Rozmieszczenie i lokalizacja jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w 2016 roku, we wschodniej części Polski



Rys. 2. Rozmieszczenie i lokalizacja jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w 2016 roku, w zachodniej części Polski



Rys. 3. Rozmieszczenie i lokalizacja jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w 2017 roku, we wschodniej części Polski



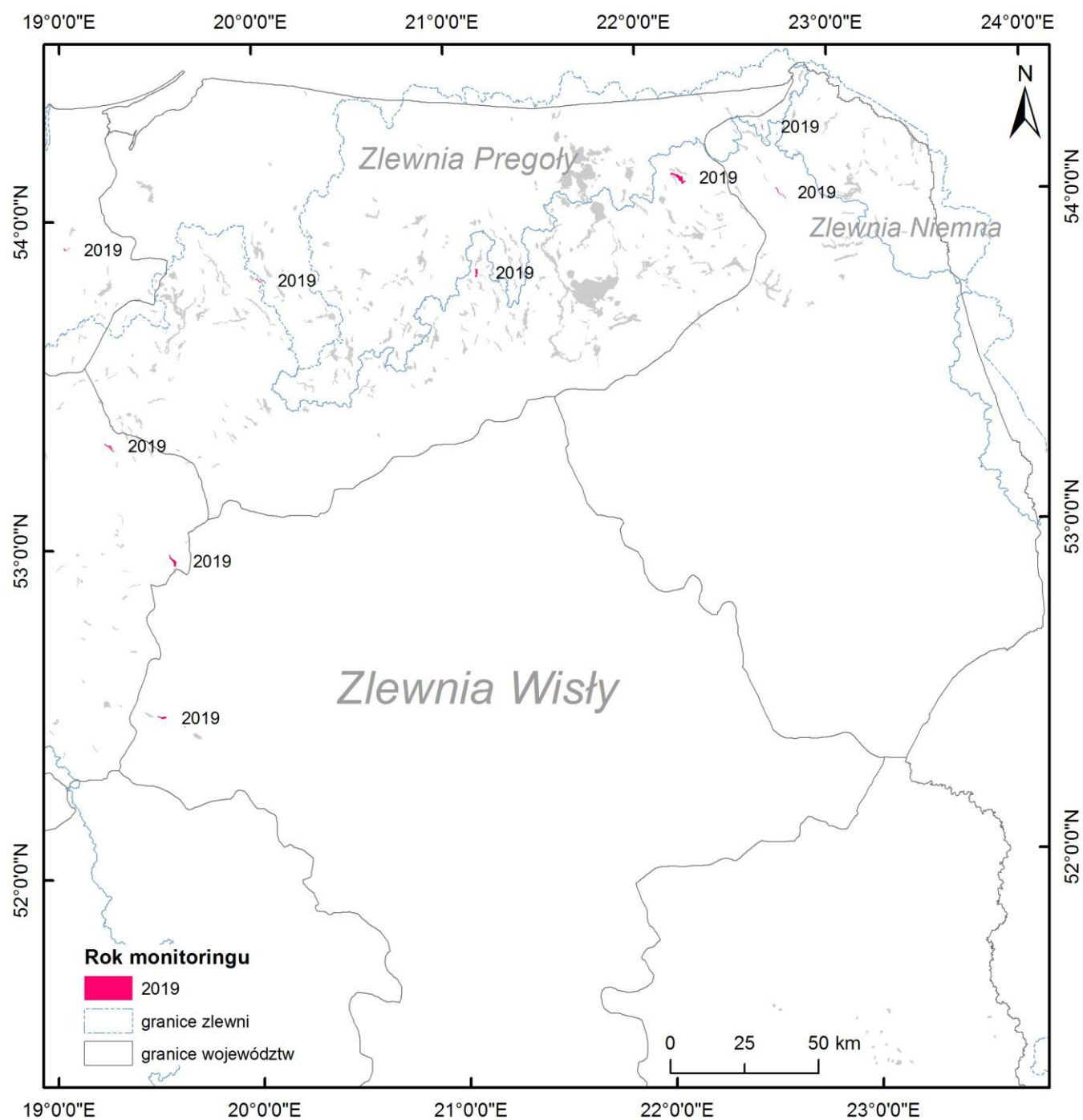
Rys. 4. Rozmieszczenie i lokalizacja jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w 2017 roku, w zachodniej części Polski



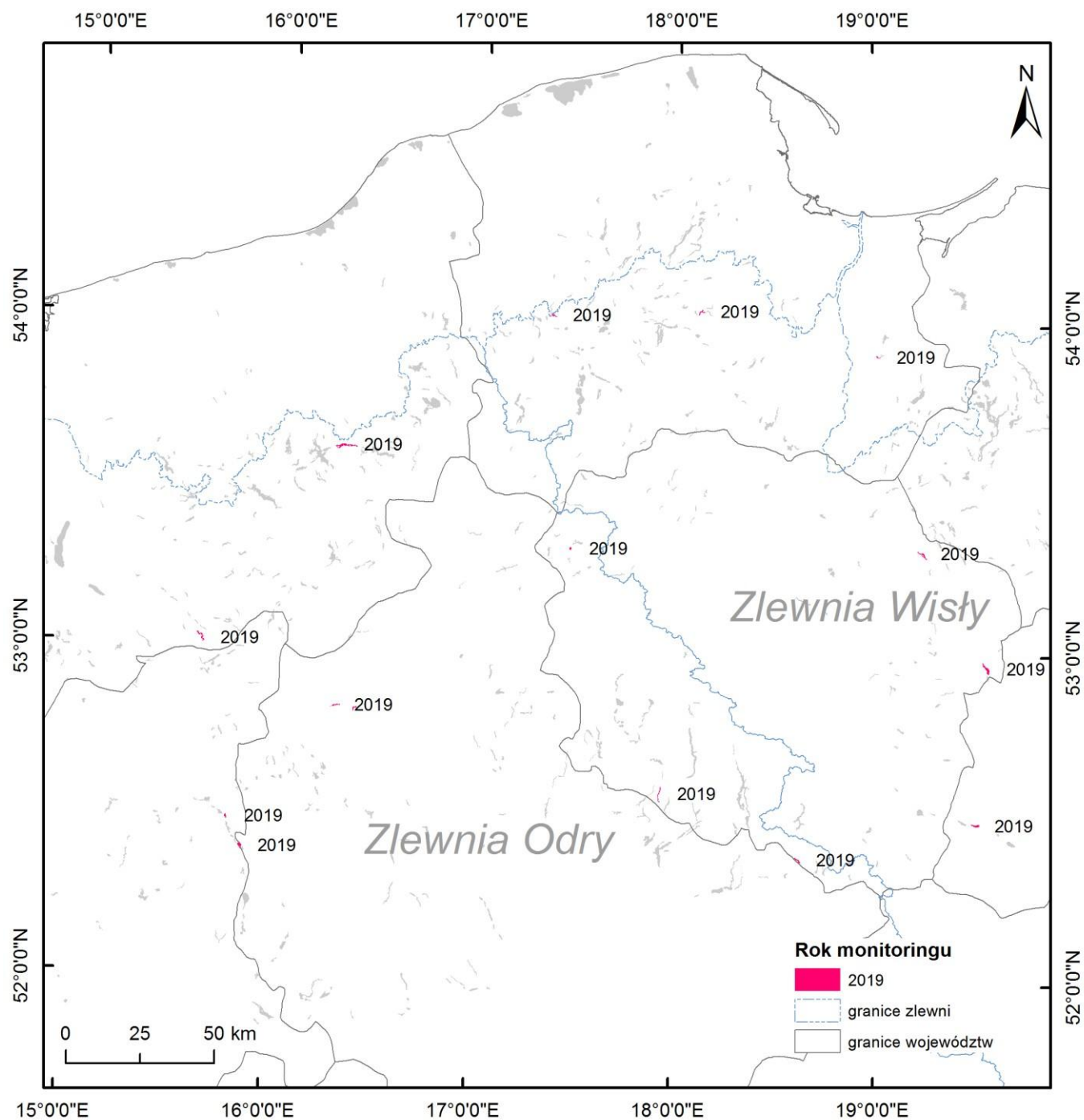
Rys. 5. Rozmieszczenie i lokalizacja jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w 2018 roku, we wschodniej części Polski



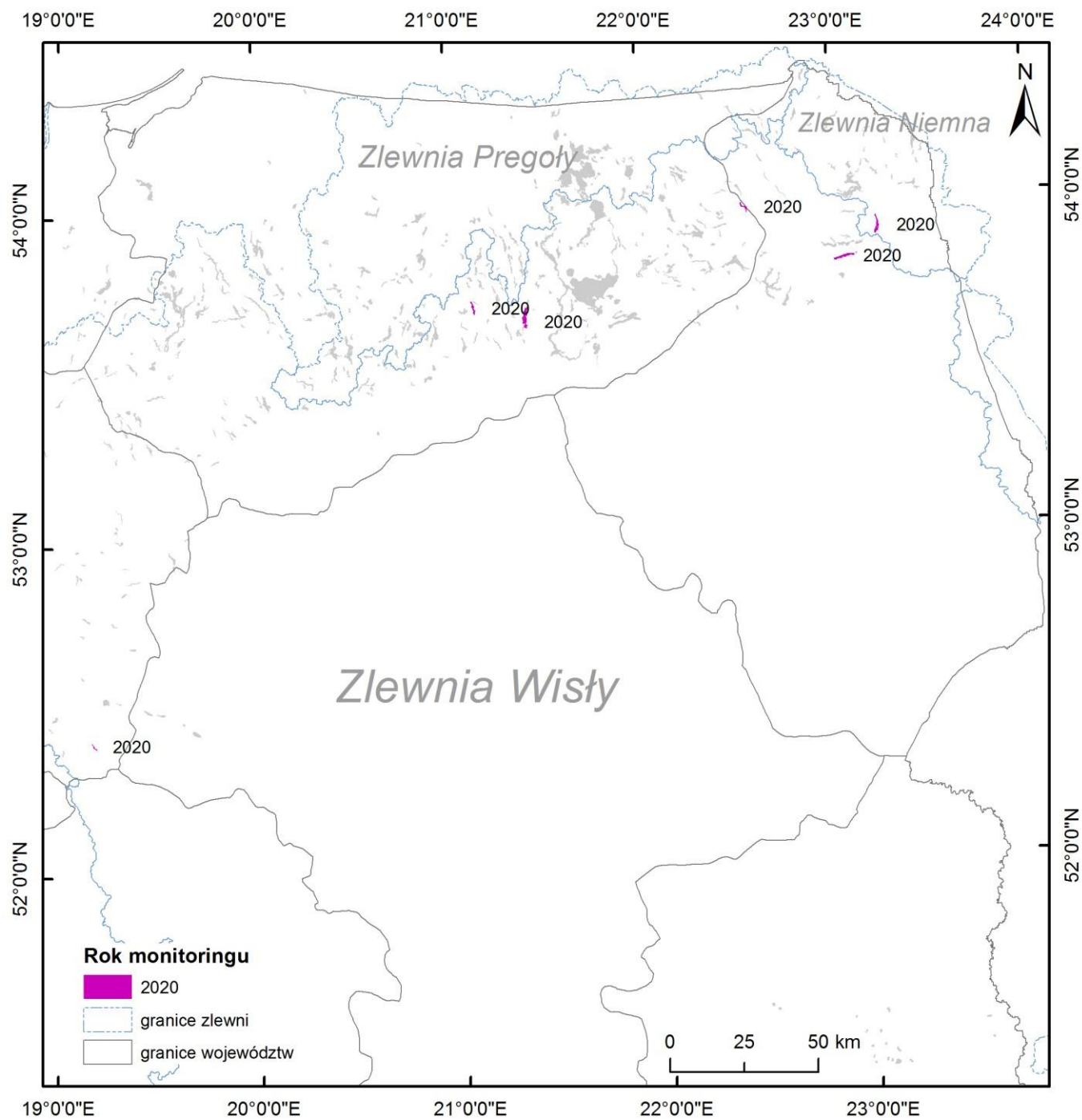
Rys. 6. Rozmieszczenie i lokalizacja jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w 2018 roku, w zachodniej części Polski



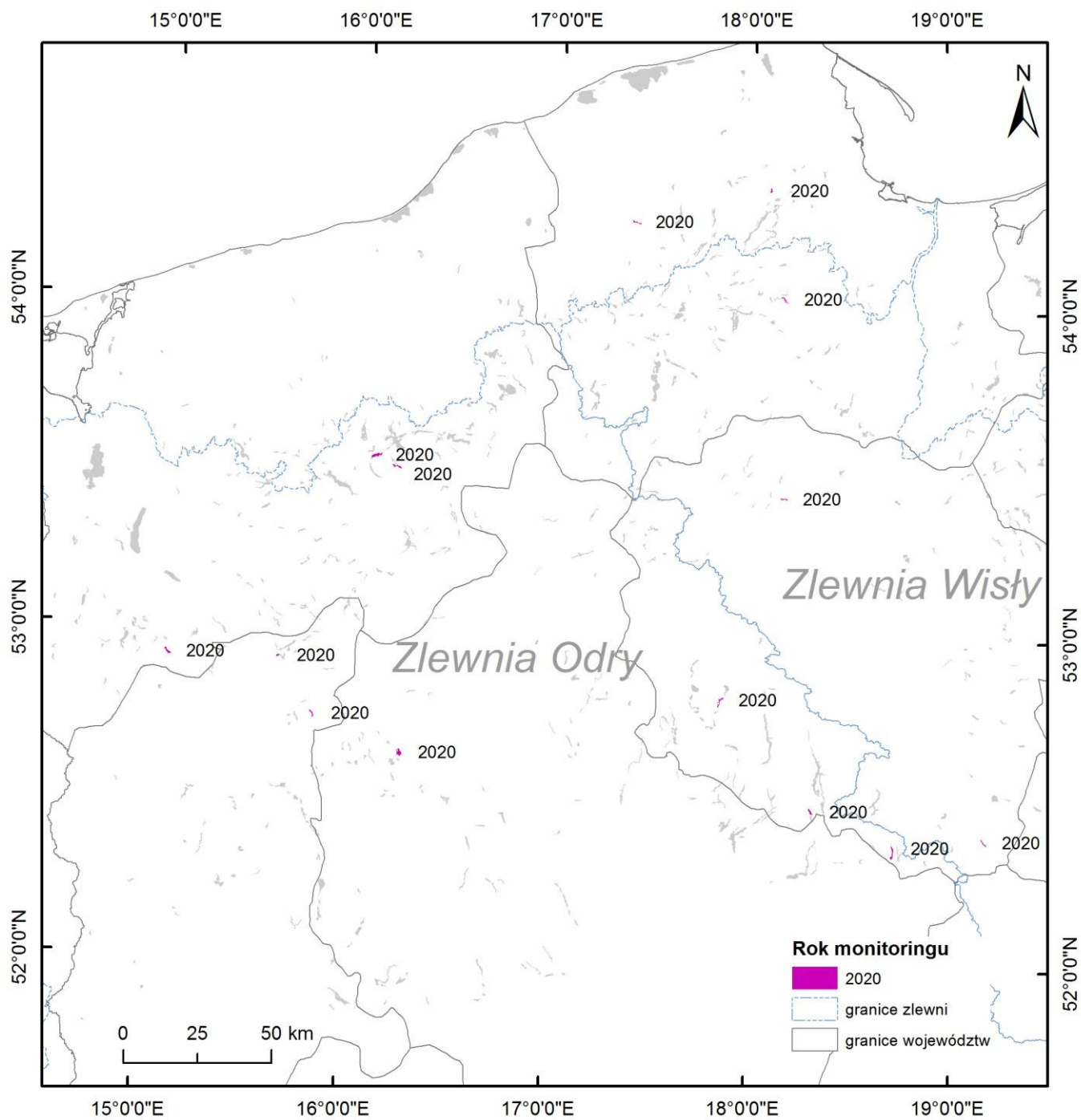
Rys. 7. Rozmieszczenie i lokalizacja jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w 2019 roku, we wschodniej części Polski



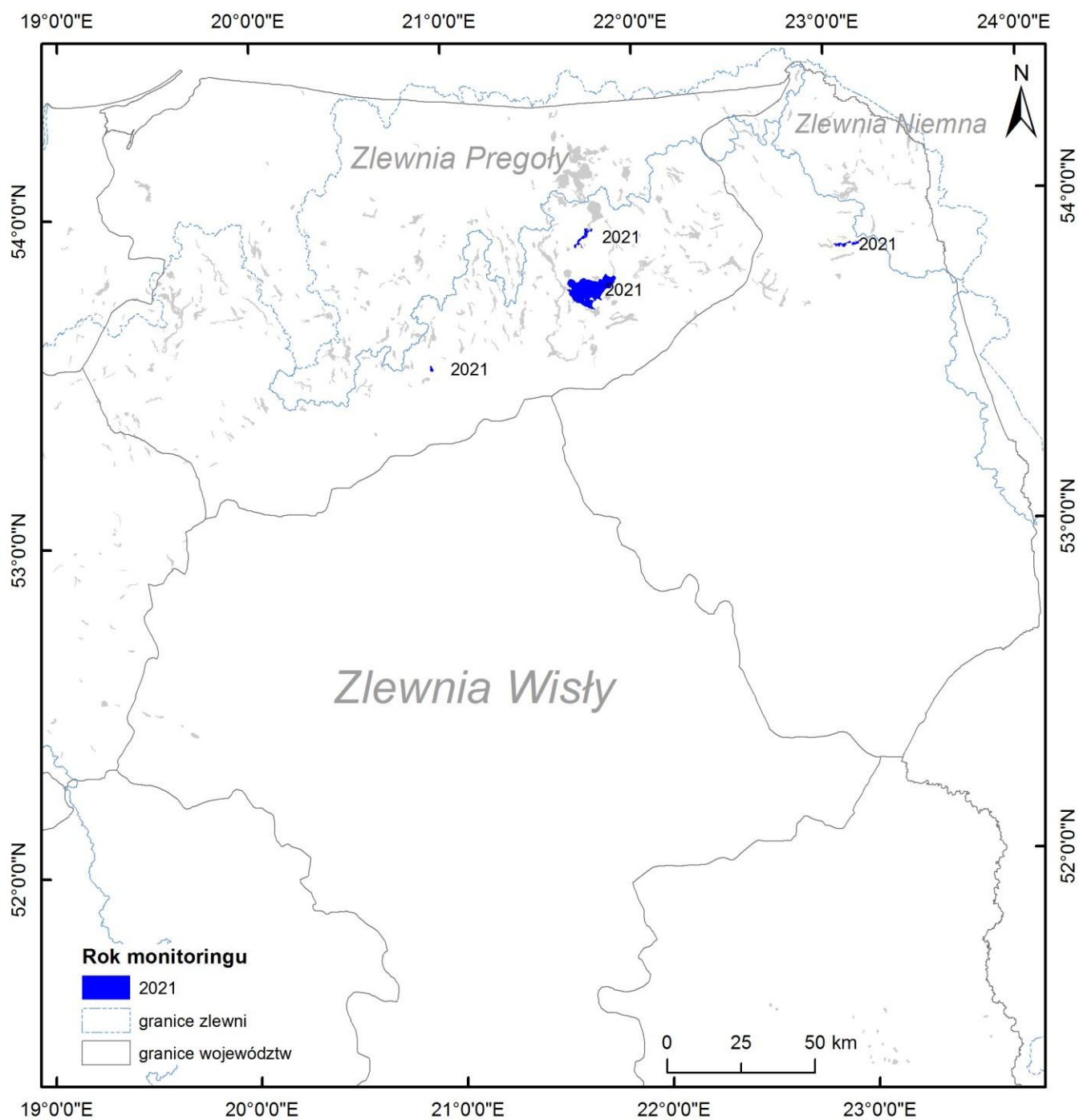
Rys. 8. Rozmieszczenie i lokalizacja jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w 2019 roku, w zachodniej części Polski



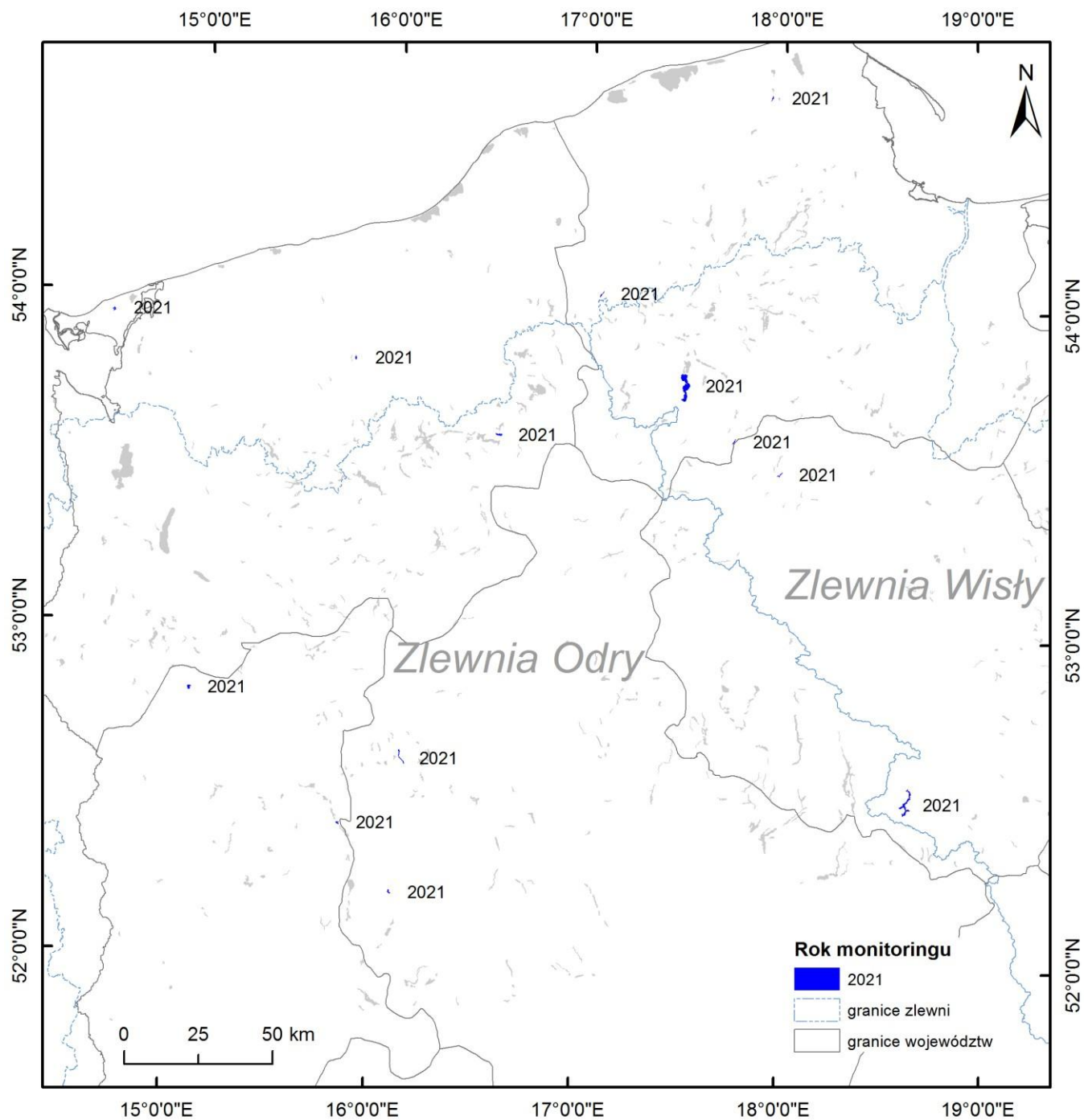
Rys. 9. Rozmieszczenie i lokalizacja jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w 2020 roku, we wschodniej części Polski



Rys. 10. Rozmieszczenie i lokalizacja jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w 2020 roku, w zachodniej części Polski



Rys. 11. Rozmieszczenie i lokalizacja jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w 2021 roku, we wschodniej części Polski



Rys. 12. Rozmieszczenie i lokalizacja jezior wybranych do monitoringu ichtiofauny w 2021 roku, w zachodniej części Polski