



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

państwowa służba geologiczna
państwowa służba hydrogeologiczna

Załącznik nr 5

WALORYZACJA ZŁÓŻ WÓD PODZIEMNYCH ZALICZONYCH DO KOPALIN

Autorzy:

mgr Jakub Sokołowski
upr. geol. nr IV-0425

Warszawa, 2022 r.

Waloryzacja źródeł wód leczniczych

Źródło	Rodzaj wody				Mineralizacja ogólna [g/dm ³]			Temperatura wody na wypływie z ujęcia [°C]			Możliwość użytkowania wód				Stopień zagrożenia	Końcowa ocena punktowa	Grupa
	szczawowy	siarczkowe	chlorkowe	inne	<60	≥60–100	≥100	<20	≥20–40	≥40	lecznictwo	rekreacja	geotermia	pozyskiwanie zw. i pierw.			
	A	B	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ł	M			
Busko II	-	+	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	umiarkowany	7,5	II
Busko-Pólnoc	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	niski	3,5	I
Ciechocinek	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	nieznaczny	4,0	I
Cieplice	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	wysoki	10,0	II
Czarna Góra źr. nr 5	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	8,0	II
Czarniawa-Zdrój	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Czeszewo IG-1	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	umiarkowany	3,0	I
Dar Natury	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	umiarkowany	6,0	II
Dębowiec III	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	niski	1,0	I
Długopole-Zdrój	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Dobrowoda I	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	nieznaczny	5,0	I
Dobrowo IGH-1	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	umiarkowany	6,0	II
Duszniki-Zdrój	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	+	wysoki	20,0	IV
Dziwnówek Józef	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	niski	1,0	I
Frombork IGH-1	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	niski	2,0	I
Galiczanka III	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Głębokie Kinga	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Goczałkowice-Zdrój I	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	niski	1,0	I
Gołdap	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	nieznaczny	5,0	I
Gorzanów	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Grabin 5/1 (Odra)	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	umiarkowany	12,0	III
Horyniec	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	8,0	II
Inowrocław I	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	umiarkowany	3,0	I
Inowrocław II	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	umiarkowany	10,5	III
Iwonicz	+	-	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	wysoki	18,0	IV
Jamno IG-3	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	+	-	niski	2,0	I
Jaworze IG-1, IG-2	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-	+	-	-	+	niski	2,0	I

Złoże	Rodzaj wody				Mineralizacja ogólna [g/dm ³]			Temperatura wody na wypływie z ujęcia [°C]			Możliwość użytkowania wód				Stopień zagrożenia	Końcowa ocena punktowa	Grupa
	szczawowy	siarczkowe	chlorkowe	inne	<60	≥60–100	≥100	<20	≥20–40	≥40	lecznictwo	rekreacja	geotermia	pozyskiwanie zw. i pierw.			
	A	B	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ł	M			
Jedlina-Zdrój	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	wysoki	16,0	IV
Kamień Pomorski	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	niski	1,0	I
Kołobrzeg II	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	niski	1,0	I
Komańcza źr. nr 1	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	8,0	II
Konstancin	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	niski	2,0	I
Konstantynów	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	niski	2,5	I
Kotowice	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	umiarkowany	7,5	II
Krościenko n/Dunajcem	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Krynica Morska IG-1	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	niski	2,0	I
Krynica-Zdrój I	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	wysoki	16,0	IV
Krzeszowice I	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	nieznaczny	4,0	I
Kudowa	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Las Winiarski	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	niski	2,5	I
Latoszyn-Zdrój	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	8,0	II
Łądek-Zdrój	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	wysoki	14,0	III
Leluchów L-4	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Lesko (źródła nr 1, 4)	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	8,0	II
Lipa Zdrój-1	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	umiarkowany	6,0	II
Lusina	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	8,0	II
Łągiewniki	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	2,0	I
Łągow Lubuski IG-1	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	umiarkowany	6,0	II
Marusza	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	-	niski	2,0	I
Mateczny I	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	umiarkowany	6,0	II
Międzywodzie	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	niski	1,0	I
Muszyna	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Muszyna INEX	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Muszyna Zdrój	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Muszynianka III	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Nałęczów II	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	2,0	I

Złoże	Rodzaj wody				Mineralizacja ogólna [g/dm ³]			Temperatura wody na wypływie z ujęcia [°C]			Możliwość użytkowania wód				Stopień zagrożenia	Końcowa ocena punktowa	Grupa
	szczawowy	siarczkowe	chlorkowe	inne	<60	≥60–100	≥100	<20	≥20–40	≥40	lecznictwo	rekreacja	geotermia	pozyskiwanie zw. i pierw.			
	A	B	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ł	M			
Nieborów źródła	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	8,0	II
Opatkowice	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	umiarkowany	1,5	I
Piła IG-1	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	umiarkowany	6,0	II
Piwniczna-Łomnica	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Polanica-Zdrój	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Polańczyk	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	umiarkowany	4,5	I
Połczyn	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	niski	1,0	I
Przerzeczyn	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	10,0	II
Rabe 1	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Rabka-Zdrój	-	-	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	wysoki	8,0	II
Rajcza – Plebania SWR-1	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	4,0	I
Rymanów	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	14,0	III
Rzeszów	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	niski	1,0	I
Solec-Zdrój	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	umiarkowany	7,5	II
Sopot	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	niski	1,0	I
Sosnówka źródła	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	2,0	I
Sól S-1 Miriam	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	nieznaczny	2,0	I
Sól-Tężnia	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	nieznaczny	7,0	II
Stara Łomnica	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Stare Bogaczowice źródła	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Stare Rochowice	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Stary Wielisław	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Swoszowice	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	8,0	II
Szczawa	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	14,0	III
Szczawiczne II	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Szczawina	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	14,0	III
Szczawnica I	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Szczawnik-Cechini	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Szczawno-Zdrój	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III

Złoże	Rodzaj wody				Mineralizacja ogólna [g/dm ³]			Temperatura wody na wypływie z ujęcia [°C]			Możliwość użytkowania wód				Stopień zagrożenia	Końcowa ocena punktowa	Grupa
	szczawowy	siarczkowe	chlorkowe	inne	<60	≥60–100	≥100	<20	≥20–40	≥40	lecznictwo	rekreacja	geotermia	pozyskiwanie zw. i pierw.			
	A	B	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ł	M			
Ślesin IGH-1	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	niski	2,0	I
Środa IG-2	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	umiarkowany	13,5	III
Świeradów-Zdrój	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	14,0	III
Świnoujście I	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	niski	1,0	I
Trzebnica IG-1	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	umiarkowany	4,5	I
Tylicz I	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Ustka	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	niski	2,0	I
Ustroń	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	niski	3,0	I
Wapienne	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	8,0	II
Wapienne INEX	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Wełnin	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	niski	2,5	I
Wieliczka W-VII-16	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	niski	1,0	I
Wieniec	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	umiarkowany	6,0	II
Wierchomla Wielka	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Wierchomla Wielka źródła	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	14,0	III
Wilga IG-1	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	umiarkowany	6,0	II
Wołczyn VII A	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	umiarkowany	6,0	II
Wysowa	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Zabłocie-Korona	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	niski	1,0	I
Złockie Z-7	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Zubrzyk	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Żegiestów INEX	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Żegiestów-Cechini	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III
Żegiestów-Zdrój	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	umiarkowany	9,0	II
Żegiestów-Zdrój Główny	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	wysoki	12,0	III

Objaśnienia

Grupa:

I – złoża cenne, wysoko zagrożone (liczba punktów >15)

II – złoża cenne lub średnio cenne, wysoko zagrożone lub umiarkowanie zagrożone (liczba punktów >10 i ≤ 15)

III – złoża średnio lub mało cenne, wysoko, umiarkowanie lub nieznacznie zagrożone (liczba punktów >5 i ≤ 10)

IV – złoża średnio lub mało cenne o różnym stopniu zagrożenia, na ogół niskim lub nieznacznym (liczba punktów ≤ 5)

Sposób wyznaczania końcowej oceny punktowej:

Końcowa ocena punktowa (kolumna O) jest iloczynem wartości punktowej przypisanej do stopnia zagrożenia (kolumna N: 4 pkt – stopień wysoki; 3 pkt – stopień umiarkowany; 2 pkt – stopień nieznacznym; 1 pkt – stopień niski) i ogólnej oceny złoża wynikającej z analizy rodzaju wody (kolumny A–D), jej mineralizacji ogólnej (kolumny E–G), temperatury (kolumny H–J) oraz możliwości użytkowania (kolumny K–M). Liczba punktów składających się na ogólną ocenę złoża jest sumą punktów przyznanych za daną możliwość użytkowania wód – każdej z możliwości użytkowania został przypisany 1 pkt, przy czym w przypadku użytkowania wód do celów leczniczych został on przemnożony przez odpowiednią liczbę punktów przypisanych danemu rodzajowi wody (3 pkt – szczawy; 2 pkt – wody siarczkowe; 1 pkt – wody chlorkowe; 0,5 pkt – wody inne). W przypadku występowania w złożu więcej niż jednego rodzaju wód do wspomnianego iloczynu dodano 0,5 pkt za każdy dodatkowy rodzaj wody.

Waloryzacja źródeł wód termalnych

Źródło	Rodzaj wody				Mineralizacja ogólna [g/dm ³]			Temperatura wody na wypływie z ujęcia [°C]			Możliwość użytkowania wód				Stopień zagrożenia	Końcowa ocena punktowa	Grupa
	szczawowy	siarczkowe	chlorkowe	inne	<60	≥60–100	≥100	<20	≥20–40	≥40	lecznictwo	rekreacja	geotermia	pozyskiwanie zw. i pierw.			
	A	B	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ł	M			
Białka	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	umiarkowany	15,0	III
Bukowina	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	umiarkowany	18,0	IV
Celejów	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	umiarkowany	7,5	II
Chochołowskie Termy	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	umiarkowany	15,0	III
Cudzynowice	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	niski	3,0	I
Furmanowa PIG-1	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	umiarkowany	15,0	III
Jachranka	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	niski	4,5	I
Karpniki	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	wysoki	24,0	IV
Kleszczów GT-1	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	umiarkowany	15,0	III
Koło	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	niski	4,5	I
Konin GT-1	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	niski	3,0	I
Lidzbark Warmiński GT-1	-	-	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	umiarkowany	7,5	II
Łódź (EC-2 otw. nr 3)	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	umiarkowany	3,0	I
Mszczonów	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	nieznaczny	8,0	II
Poddębice	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	umiarkowany	15,0	III
Podhale 2	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	umiarkowany	18,0	IV
Poręba Wielka	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	nieznaczny	5,0	I
Poronin	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	nieznaczny	13,0	III
Pyrzyce	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	niski	3,0	I
Sieradz GT-1	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	umiarkowany	19,5	IV
Siwa Woda IG-1	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	umiarkowany	3,0	I
Skierzwice GT-1, GT-2	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	niski	3,0	I
Sochaczew GT-1	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	umiarkowany	15,0	III
Staniszów	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	wysoki	10,0	II
Stargard Szczeciński I	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	niski	3,0	I
Swarzędz IGH-1	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	umiarkowany	7,5	II
Szymoszkowa	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	umiarkowany	3,0	I

Złoże	Rodzaj wody				Mineralizacja ogólna [g/dm ³]			Temperatura wody na wypływie z ujęcia [°C]			Możliwość użytkowania wód				Stopień zagrożenia	Końcowa ocena punktowa	Grupa
	szczawowy	siarczkowe	chlorkowe	inne	<60	≥60–100	≥100	<20	≥20–40	≥40	lecznictwo	rekreacja	geotermia	pozyskiwanie zw. i pierw.			
	A	B	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ł	M			
Tarnowo Podgórze GT-1	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	niski	5,5	II
Toruń	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	niski	4,0	I
Trzęsacz GT-1	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	umiarkowany	7,5	II
Turek GT-1	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	niski	3,0	I
Uniejów I	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	umiarkowany	19,5	IV
Wręcza	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-	umiarkowany	15,0	III
Zakopane	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	umiarkowany	7,5	II
Zazadnia IG-1	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	umiarkowany	3,0	I

Objaśnienia

Grupa:

- I – złoża cenne, umiarkowanie lub wysoko zagrożone (liczba punktów >15)
- II – złoża cenne lub średnio cenne, umiarkowanie lub nieznacznie zagrożone (liczba punktów >10 i ≤15)
- III – złoża średnio cenne o różnym stopniu zagrożenia (liczba punktów >5 i ≤10)
- IV – złoża o różnej wartości, nisko, nieznacznie lub umiarkowanie zagrożone (liczba punktów ≤5)

Sposób wyznaczania końcowej oceny punktowej:

Końcowa ocena punktowa (kolumna O) jest iloczynem wartości punktowej przypisanej do stopnia zagrożenia (kolumna N: 4 pkt – stopień wysoki; 3 pkt – stopień umiarkowany; 2 pkt – stopień nieznaczny; 1 pkt – stopień niski) i ogólnej oceny złoża wynikającej z analizy rodzaju wody (kolumny A–D), jej mineralizacji ogólnej (kolumny E–G), temperatury (kolumny H–J) oraz możliwości użytkowania (kolumny K–M). Liczba punktów składających się na ogólną ocenę złoża jest sumą punktów przyznanych za daną możliwość użytkowania wód – każdej z możliwości użytkowania został przypisany 1 pkt, przy czym w przypadku użytkowania wód do celów grzewczych został on przemnożony przez odpowiednią liczbę punktów przypisanych danemu przedziałowi temperatury wody (2 pkt – temp. ≥40°C i 1,5 pkt – temp. ≥20°C i <40°C) oraz odpowiednią liczbę punktów przypisanych danemu przedziałowi mineralizacji wody (2 pkt – min. <60 g/dm³; 1,5 pkt – min. ≥60 g/dm³ i <100 g/dm³ i 1 pkt – min. ≥100 g/dm³). W przypadku występowania w złożu wód mogących znaleźć zastosowanie do celów leczniczych do wspomnianego iloczynu dodano odpowiednią liczbę punktów przypisaną danemu rodzajowi wody według schematu: 1 pkt – szczawowy; 0,5 pkt – wody siarczkowe i wody chlorkowe; 0 pkt – wody inne).