

**Parametry statystyczne pierwiastków chemicznych w osadach wodnych na arkuszu Bieruń Stary**  
Statistical parameters of chemical elements in aqueous sediments at Bieruń Stary Sheet

Osady wodne Aqueous sediments	Para- metry Parame- ters	Ag mg/kg	Al %	As mg/kg	Ba mg/kg	Ca %	Cd mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Fe %	Hg mg/kg	Mg %	Mn mg/kg	Ni mg/kg	P %	Pb mg/kg	S %	Sr mg/kg	Ti mg/kg	V mg/kg	Zn mg/kg
Osady wodne (ogółem) Aqueous sediments as a whole n = 255	a	<1	0,12	<5	5	<0,01	<1	<1	2	1	0,10	<0,05	0,02	<10	<2	<0,005	<5	<0,005	2	33	2	7
	b	10	2,34	302	1002	14,40	41	78	677	537	41,80	2,71	1,17	18 850	145	2,460	390	4,100	394	614	72	3020
	c	<1	0,69	11	181	0,86	4	9	20	45	3,40	0,14	0,20	680	19	0,228	50	0,536	64	103	19	490
	d	<1	0,58	7	130	0,48	2	6	14	20	2,01	0,08	0,13	293	14	0,121	35	0,281	43	92	16	277
	e	<1	0,62	7	140	0,49	2	7	14	14	19	2,07	0,08	0,13	322	14	0,133	37	0,301	47	88	18
Małe strumienie bez nazwy Small streams (unnamed) n = 9	a	<1	0,64	5	97	0,19	<1	5	13	17	1,14	<0,05	0,08	96	10	0,028	20	0,049	23	68	16	238
	b	<1	1,39	21	317	0,78	16	43	31	42	2,84	0,18	0,42	8150	87	0,291	86	0,905	115	110	29	773
	c	<1	0,95	11	204	0,45	5	13	17	24	2,01	0,11	0,17	1328	25	0,177	61	0,418	44	90	21	460
	d	<1	0,93	10	195	0,41	4	9	17	23	1,89	0,09	0,15	333	19	0,142	56	0,308	39	89	21	428
	e	<1	0,91	10	208	0,49	4	6	15	20	1,93	0,11	0,13	156	14	0,184	63	0,435	35	90	20	393
Rowy Ditches n = 76	a	<1	0,17	<5	5	<0,01	<1	<1	3	1	0,10	<0,05	0,02	<10	<2	<0,005	<5	0,006	2	33	4	8
	b	<1	2,34	302	630	14,40	39	33	40	104	41,80	1,40	1,17	4240	90	2,456	143	4,099	300	614	72	2574
	c	<1	0,84	17	173	0,91	6	7	14	20	6,26	0,09	0,15	588	15	0,312	49	0,557	54	96	21	454
	d	<1	0,72	9	125	0,53	3	5	12	14	3,00	0,05	0,10	263	11	0,169	37	0,285	40	83	18	264
	e	<1	0,77	9	125	0,55	3	6	12	14	2,70	0,05	0,10	250	12	0,182	42	0,287	42	80	20	346
Małe zbiorniki (sadzawki) Small reservoirs (pools) n = 9	a	<1	0,25	<5	5	<0,01	<1	<1	3	1	0,10	<0,05	0,02	<10	<2	<0,005	<5	0,007	2	52	4	9
	b	4	1,63	31	966	2,22	41	31	677	429	4,35	0,40	0,34	3040	66	0,498	181	3,534	219	112	33	3020
	c	1	0,84	11	171	1,04	10	11	87	79	1,91	0,16	0,18	533	24	0,167	71	1,295	89	86	21	884
	d	<1	0,73	8	71	0,51	4	7	18	26	1,38	0,11	0,14	182	15	0,080	44	0,569	46	84	18	367
	e	<1	0,73	7	62	1,01	5	9	15	25	1,82	0,12	0,18	187	17	0,101	49	1,193	59	93	24	753
Stawy rybne Fish ponds n = 31	a	<1	0,15	<5	14	0,06	<1	<1	3	2	0,16	<0,05	0,02	13	<2	0,006	6	0,023	3	49	4	21
	b	<1	1,24	33	415	3,92	14	78	34	66	4,07	0,34	0,58	12 100	145	0,240	390	2,030	313	189	42	862
	c	<1	0,64	8	133	0,53	2	9	14	19	1,49	0,09	0,18	676	18	0,054	53	0,371	39	108	18	181
	d	<1	0,55	6	101	0,31	<1	5	11	13	1,17	0,06	0,11	199	11	0,038	30	0,197	23	101	15	106
	e	<1	0,63	6	115	0,30	<1	5	11	12	1,28	0,07	0,11	205	10	0,037	28	0,205	23	96	20	96
Gostynia Gostynia River n = 18	a	<1	0,31	5	51	0,16	1	4	11	18	1,18	0,05	0,05	77	6	0,099	16	0,122	23	48	11	117
	b	3	1,26	60	266	1,66	7	19	33	80	4,71	0,54	0,59	759	55	0,749	103	2,366	135	214	54	749
	c	<1	0,78	14	173	0,64	3	10	21	43	2,56	0,20	0,25	394	20	0,289	49	0,525	72	104	25	375
	d	<1	0,72	10	161	0,52	3	9	20	39	2,44	0,17	0,20	308	18	0,241	43	0,379	65	98	24	324
	e	<1	0,82	9	182	0,59	3	10	21	43	2,41	0,18	0,21	401	18	0,213	49	0,351	69	104	26	321
Zlewnia Gostyni Gostynia River catchment n = 33	a	<1	0,12	<5	7	0,01	<1	<1	2	2	0,11	<0,05	0,02	14	3	<0,005	<5	<0,005	3	48	2	7
	b	3	1,76	60	297	14,40	7	19	40	104	4,71	0,54	1,17	1384	55	0,749	112	2,366	219	614	54	1392
	c	<1	0,65	10	131	1,13	2	7	19	36	1,77	0,14	0,26	338	16	0,175	43	0,398	65	133	19	335
	d	<1	0,52	6	81	0,37	2	4	14	22	1,23	0,10	0,14	175	13	0,074	29	0,168	37	114	14	171
	e	<1	0,58	6	129	0,50	2	6	19	28	1,79	0,11	0,16	254	16	0,117	43	0,276	56	107	18	306
Mleczna Mleczna River n=44	a	<1	0,22	<5	39	0,06	<1	3	6	3	0,71	<0,05	0,04	60	4	0,046	8	0,023	8	51	7	36
	b	<1	0,91	32	442	3,46	8	13	36	62	10,32	0,55	0,43	3973	33	1,022	60	2,965	305	153	24	861
	c	<1	0,42	8	189	0,51	2	7	13	16	2,12	0,09	0,14	412	14	0,166	25	0,402	67	78	12	326
	d	<1	0,40	6	164	0,35	2	6	11	14	1,73	0,06	0,12	280	12	0,126	22	0,236	53	76	12	271
	e	<1	0,39	6	158	0,33	2	6	11	12	1,57	0,07	0,12	259	12	0,113	23	0,195	55	75	12	264
Zlewnia Mlecznej Mleczna River catchment n = 141	a	<1	0,17	<5	5	<0,01	<1	<1	3	1	0,10	<0,05	0,02	<10	<2	<0,005	<5	0,006	2	33	4	8
	b	2	2,34	302	630	3,92	39	78	36	100	41,80	0,55	0,58	12 100	145	2,460	390	4,100	313	189	72	3020
	c	<1	0,70	13	175	0,60	5	8	13	19	4,12	0,08	0,14	623	17	0,228	44	0,517	57	85	18	393
	d	<1	0,59	8	133	0,40	2	6	12	14	2,19	0,06	0,11	260	12	0,122	31	0,268	40	81	15	232
	e	<1	0,60	7	146	0,41	2	6	12	14	1,93	0,06	0,11	250	12	0,133	31	0,268	45	82	17	267
Przyrwa Przyrwa Stream n = 20	a	<1	0,18	<5	44	0,14	<1	2	3	3	0,28	<0,05	0,03	18	2	0,019	9	0,063	7	33	5	83
	b	3	1,10	14	570	1,66	11	72	23	92	5,27	0,56	0,27	18 850	42	1,310	103	1,650	394	133	25	1774
	c	<1	0,60	6	177	0,59	5	13	13	31	2,06	0,27	0,14	1322	16	0,396	47	0,549	82	83	15	759
	d	<1	0,51	<5	148	0,49	4	10	11	21	1,63	0,19	0,12	343	13	0,257	39	0,409	59	78	13	584
	e	<1	0,71	<5	161	0,52	6	10	14	24	1,62	0,26	0,14	317	15	0,276	50	0,487	52	82	17	730

Osady wodne Aqueous sediments	Para- metry Parame- ters	Ag mg/kg	Al %	As mg/kg	Ba mg/kg	Ca %	Cd mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Fe %	Hg mg/kg	Mg %	Mn mg/kg	Ni mg/kg	P %	Pb mg/kg	S %	Sr mg/kg	Ti mg/kg	V mg/kg	Zn mg/kg
Zlewnia Przyrwy Przyrwa Stream catchment n = 31	a	<1	0,18	<5	44	0,14	<1	2	3	3	0,28	<0,05	0,03	18	2	0,019	9	0,063	7	33	5	83
	b	3	1,30	50	966	2,11	18	72	27	92	21,00	1,40	0,48	18 850	42	1,310	181	1,650	394	133	34	1774
	c	<1	0,65	9	189	0,64	5	11	13	27	2,63	0,27	0,15	1052	15	0,313	51	0,516	67	82	17	641
	d	<1	0,57	6	148	0,51	4	8	11	19	1,76	0,16	0,12	295	12	0,200	42	0,377	47	77	15	482
	e	<1	0,70	6	158	0,50	5	9	12	21	1,62	0,14	0,14	292	13	0,229	45	0,374	46	80	17	645
Pstrążnik Pstrążnik Stream n = 8	a	<1	0,41	<5	285	1,33	<1	9	10	14	2,17	<0,05	0,26	454	17	0,047	17	0,166	103	64	14	157
	b	<1	0,66	7	1002	3,04	2	13	17	37	3,91	0,16	0,49	1001	28	0,081	40	0,439	334	131	35	360
	c	<1	0,52	6	627	2,23	1	11	15	29	3,08	0,08	0,38	742	23	0,062	30	0,310	227	91	27	288
	d	<1	0,51	5	587	2,12	1	10	14	27	3,02	0,07	0,37	711	23	0,061	29	0,297	214	88	26	281
	e	<1	0,51	6	685	2,27	1	10	15	31	3,37	0,09	0,39	729	23	0,062	29	0,320	243	82	29	306
Tyszanka Tyszanka Stream n = 20	a	<1	0,28	<5	45	1,07	2	5	27	107	1,71	0,10	0,21	494	12	0,068	46	0,338	24	140	10	383
	b	10	1,21	20	480	4,11	13	24	102	537	6,33	2,71	1,03	3106	90	0,941	288	2,946	139	356	36	2756
	c	1	0,75	9	191	2,38	6	10	51	281	3,25	0,45	0,53	1191	46	0,363	117	1,076	78	228	22	1462
	d	<1	0,71	8	146	2,23	5	10	47	261	3,04	0,31	0,49	1051	41	0,295	109	0,874	72	220	21	1323
	e	<1	0,78	8	133	2,18	5	9	48	260	2,70	0,28	0,46	1024	37	0,335	109	1,012	74	223	22	1303
Zlewnia Tyszanki Tyszanka Stream catchment n = 35	a	<1	0,15	<5	14	0,06	<1	<1	3	4	0,16	<0,05	0,02	13	<2	0,006	6	0,023	3	60	4	22
	b	10	1,22	22	480	4,11	13	24	102	537	7,12	2,71	1,03	3106	90	0,941	288	3,287	139	356	40	2756
	c	<1	0,70	8	152	1,60	4	8	34	171	2,68	0,29	0,37	832	31	0,252	81	0,797	55	180	20	922
	d	<1	0,65	7	112	0,99	2	7	26	79	2,11	0,14	0,26	513	21	0,143	59	0,390	39	163	18	496
	e	<1	0,67	7	115	1,61	4	7	29	161	2,43	0,17	0,32	647	26	0,173	74	0,411	54	177	20	729
Tło geochemiczne; geochemical background																						
Osady strumieniowe Europy <sup>1)</sup> Stream sediments of Europe n=794	e		10,4	6	87,5	2,44	0,29	8	22	15	1,97	0,04	0,72	453	17	0,056	14	0,050	124	3800	29	60
Osady wodne Polski <sup>2)</sup> Aqueous sediments of Poland n=12 778	e	<1		<5	54	0,86	<0,5	3	5	7	0,80	0,05	0,11	274	6	0,059	13	0,040	20	30	7	62
Osady wodne regionu śląsko- krakowskiego <sup>3)</sup> Aqueous sediments of Cracow- Silesia Region n=1459	e	1		6	98	0,71	2,5	4	9	15	1,07	0,06	0,13	292	11	0,066	59	0,052	24	42	12	259

a – minimum; b – maksimum; c – średnia arytmetyczna; d – średnia geometryczna; e – mediana; n – liczba próbek;  
 minimum            maximum            arithmetic mean            geometric mean            median            number of samples

<sup>1)</sup> Salminen i in., 2005 ; <sup>2)</sup> Lis, Pasieczna, 1995a; <sup>3)</sup> Lis, Pasieczna, 1995b