

Ocena zanieczyszczenia osadów rzek i jezior w 2009 roku

Pierwiastki śladowe

W osadach rzek wysokie zawartości metali i metaloidów takich jak arsen, cynk, ołów, kadm, i rtęć, niekiedy także miedzi lub chromu odnotowywane są najczęściej w rzekach, do których odprowadzane są ścieki z górnictwa i przetwórstwa rud metali kolorowych oraz z dużych ośrodków miejsko-przemysłowych. W osadach jezior podwyższone zawartości pierwiastków śladowych są obserwowane w tych jeziorach, nad którymi zlokalizowane są miasta, osady lub ośrodki wypoczynkowe. Pierwiastki śladowe uruchamiane są do środowiska nie tylko w następstwie przetwórstwa kopalin (spalanie węgla, wytop metali), ale także pochodzą z niszczenia materiałów budowlanych i wykończeniowych przez czynniki atmosferyczne (cynk, ołów, miedź, chrom), a także z sieci wodociągowej (cynk, kadm), jak również z użytkowania środków transportu (ołów, cynk, kadm). Zanieczyszczenia te pochodzą także z depozytów atmosferycznych.

Wykrywane zawartości potencjalnie szkodliwych pierwiastków w osadach jezior są na ogół niższe w porównaniu z zawartościami tych pierwiastków w powstających obecnie osadach rzecznych. Spowodowane to jest przede wszystkim znacznie mniejszym uprzemysłowieniem i urbanizacją obszarów Pojezierzy.

Rzeki. Badania osadów wodnych rzek w roku 2009 przeprowadzono w 301 punktach obserwacyjnych. Bardzo wysokie zawartości metali ciężkich wykrywane były w osadach rzek Górnego Śląska. Wykonane badania geochemiczne osadów rzecznych wykazały, że w 54,67% lokalizacji osady są niezanieczyszczone pierwiastkami śladowymi, w 30,67% lokalizacji osady są słabo zanieczyszczone, w 10,0% - miernie zanieczyszczone, a w 4,67% zbadanych lokalizacji stwierdzono osady zanieczyszczone. Klasyfikację osadów pod względem zanieczyszczenia ich poszczególnymi metalami zawarta jest w tabeli.

Ocena zanieczyszczenia osadów rzecznych zbadanych w 2009 r.

Pierwiastek	Osady nie zanieczyszczone	Osady słabo zanieczyszczone	Osady miernie zanieczyszczone	Osady zanieczyszczone
	%			
Srebro	93.68	4.98	1.33	0.00
Arsen	89.70	8.64	0.99	0.33
Bar	72.09	27.24	0.33	0.33
Kadm	84.38	8.64	1.99	4.98
Kobalt	92.02	6.64	1.00	0.00
Chrom	93.02	6.31	0.33	0.33
Miedź	84.05	11.63	3.33	0.99
Rtęć	82.39	11.63	2.99	2.99
Nikiel	72.43	25.25	1.66	0.66
Ołów	89.36	1.99	1.33	0.66
Cynk	81.72	14.29	0.99	2.99

Wykaz lokalizacji o wysokich zawartościach metali ciężkich w osadach rzek

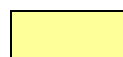
Numer punktu	Rzeka-Lokalizacja	województwo	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Zn
101	Bystrzyca-Wrocław	dolnośląskie	3,6	177	128	0,462	68	478
190	Czarna Woda-Legnica		0,3	12	129	1,939	109	136
105	Kaczawa-Prochowice		0,9	42	152	1,201	91	201
219	Odra-Brzeg Dolny		4,8	56	72	0,756	60	633
414	Polski Rów-Dryżyna		0,3	21	143	0,064	181	300
210	Zimnica-Dłużyce		0,3	9	211	0,243	47	109
369	Wisła-Włocławku	Kujawsko-pomorskie	1,4	46	688	0,087	1819	1041
282	Bystrzyca-Spiczyn	lubelskie	7,6	30	33	0,239	26	190
195	Krzycki Rów-Przyborów	lubuskie	0,5	25	176	0,127	178	248
47	Warta-Kostrzyn		2,3	24	187	0,247	447	241
437	Warta-Santok		6,7	69	56	0,376	44	246
182	Warta-Skwierzyna		5,6	74	70	0,568	47	348
381	Dobrzyńka-Laskowice	łódzkie	1,8	94	33	1,137	28	172
384	Drzewiczka-Radzice		0,3	71	366	0,027	439	367
399	Ner-Lutomiersk		1,7	78	50	1,008	37	297
250	Chechło-Mętków	małopolskie	44,8	15	49	0,710	528	2387
443	Wisła-Grabie		19,2	88	89	1,335	173	1166
445	Wisła-Jankowice		14,2	54	84	1,197	465	2155
343	Wisła-Oświęcim		9,5	20	32	0,204	239	1179
17	Bzura-Przysławice	mazowieckie	4,0	88	84	1,023	65	959
392	Jeziorka-Obórki		8,9	31	40	0,391	65	240
398	Mleczna-Owadów		0,7	432	58	0,309	33	550
91	Pilica-Nowe Miasto		0,5	20	27	0,071	29	472
97	Mała Panew-Czarnowasy	opolskie	13,2	12	17	0,127	40	318
406	Odra-Kłodnica		1,5	33	49	0,567	42	354
223	Odra-Opole-Wróblin		1,4	34	57	0,593	43	361
444	Wisła-Gliny Małe	podkarpackie	3,1	34	30	0,182	58	352
234	Brynica-Sosnowiec	śląskie	23,5	84	169	1,767	522	3567
215	Mała Panew-Krupski Młyn		24,1	8	17	0,068	73	284
88	Przemsza-Chełmek		12,6	69	91	0,769	451	2136
240	Przemsza-Jeleń		26,2	74	133	0,928	1070	3901
243	Ruda-Turze		2,3	39	92	0,218	31	335
428	Stoła-Brynek		153,1	19	60	0,153	691	4140
429	Stoła-Potępa		43,4	15	58	0,107	166	274
247	Warta-Mstów		2,5	57	49	0,096	64	488
426	Silnica-Białogon	świętokrzyskie	0,8	23	39	0,429	536	298
31	Elbląg-Nowakowo	War.-Mazurskie	0,3	15	16	0,032	184	89
389	Główna-Poznań	wielkopolskie	5,3	11	16	0,219	26	104
170	Łobżonka-Osiek		0,3	4	3	1,229	3	12
435	Warta-Obrzycko		8,0	54	27	0,238	34	114
436	Warta-Rumin		0,5	26	356	0,058	468	304
405	Odra-Gryfino		0,3	14	56	0,069	418	116



Zawartość wyższa od dopuszczalnej wg Rozporządzenia MŚ



Zawartość wyższa od wartości PEL



Zawartość znacznie wyższa od tła geochemicznego


Jeziora. Badania osadów wodnych w roku 2009 przeprowadzono dla 150 jezior. Wykonane badania geochemiczne osadów jezior wykazały, że w 54,67% jezior osady są niezanieczyszczone pierwiastkami śladowymi, w 30,67% zbadanych jezior osady są słabo zanieczyszczone, w 10,0% zbadanych - miernie zanieczyszczone, a w 4,67% zbadanych jezior stwierdzono osady zanieczyszczone. Klasyfikację osadów pod względem zanieczyszczenia ich poszczególnymi metalami zawarta jest w tabeli.


Ocena zanieczyszczenia osadów jezior zbadanych w 2009 r.

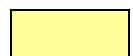
Pierwiastek	Osady nie zanieczyszczone	Osady słabo zanieczyszczone	Osady miernie zanieczyszczone	Osady zanieczyszczone
	%			
Srebro	93.33	6.00	0.67	0.00
Arsen	89.33	10.00	0.67	0.00
Bar	72.67	27.33	0.00	0.00
Kadm	87.33	10.00	2.00	0.67
Kobalt	90.67	7.33	2.00	0.00
Chrom	72.67	26.67	0.67	0.00
Miedź	72.67	22.67	4.00	0.67
Rtęć	72.67	20.67	4.00	2.67
Nikiel	92.67	6.67	0.67	0.00
Ołów	86.67	12.00	1.33	0.00
Cynk	84.00	14.00	1.33	0.67

Wykaz jezior o podwyższonych zawartościach pierwiastków śladowych w osadach

Numer jeziora	Jezioro	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Zn
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
853	Białe Augustowskie	14	1,7	9	20	0,424	85	223
1046	Białe	11	1,5	18	19	0,323	69	129
14	Białe Włodawskie	10	2,7	10	11	0,151	62	139
1048	Ciechomieckie	9	1,4	24	22	0,319	62	122
70	Człuchowskie	7	2,5	23	74	1,163	121	726
1047	Głębokie	9	1,5	6	18	0,361	83	132
659	Głębokie	15	1,7	14	23	0,273	95	174
139	Gosławskie	2	0,3	10	441	0,140	16	118
1020	Gremzdel	9	0,6	10	27	0,222	26	220
162	Jasień Pn.	21	2,1	13	19	0,322	100	150
216	Kruszyńskie	27	2,8	9	17	0,230	118	176
1051	Kunów	7	2,0	12	17	0,395	54	137
228	Licheńskie	4	0,3	11	679	0,366	26	184
256	Łukcze	6	1,2	10	14	0,344	55	100
271	Mikołajskie	5	0,7	15	18	0,308	45	151
324	Płaskie	11	2,9	7	25	0,216	105	171
339	Pniewskie	6	1,1	8	25	0,238	63	174
782	Trzesiecko	14	1,7	20	48	0,463	116	316
465	Tuchomskie	8	0,9	19	23	0,321	56	140
494	Wierzysko	9	1,3	19	47	0,682	56	467

 Zawartość wyższa od dopuszczalnej wg Rozporządzenia MŚ

 Zawartość wyższa od wartości PEL

 Zawartość znacznie wyższa od tła geochemicznego

Wykaz lokalizacji o wysokich zawartościach wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w osadach rzecznych

Numer punktu	River Localization	acenaftylen	acenaften	fluoren	fenantren	antracen	fluoranten	piren	benzo[a]antracen	chryzen	benzo[b]fluoranten	benzo[k]fluoranten	benzo[a]piren	dibenzo[a,h]antracen	indeno[1,2,3-cd]piren	benzo[ghi]perylen
101	Bystrzyca-Wrocław	668	354	750	6366	1526	6209	4578	3581	3382	4396	1889	3554	689	2909	2663
206	Odra-Ścinawa	99	173	220	1002	322	1635	1226	780	690	862	423	802	143	641	614
219	Odra-Brzeg-Dolny	268	709	1048	2781	924	3663	2708	1612	1476	2037	857	1668	287	1249	1254
376	Bóbr-Siedlęcín	61	36	77	1194	423	3860	3144	2057	1763	2017	1071	2287	353	1542	1507
412	Pilawa-Świdnica	265	86	422	4794	1119	6576	6240	2756	2816	2328	1153	2417	308	1671	1575
400	Noteć-Lechowo	102	164	215	2742	605	4692	3862	2053	1948	1876	1017	2190	341	1310	1268
195	Krzycki Rów-Przyborów	31	28	41	582	246	3679	3316	2011	1557	2068	1055	2106	308	1527	1452
207	Szprotawa-Szprotawa	105	43	93	1126	173	1808	1413	664	660	753	339	677	107	491	438
408	Odra-Połęcko	63	64	81	1091	309	4341	4185	2567	2480	3728	1873	3936	648	2827	2718
57	Ner-Podłęże	57	72	107	1137	253	1994	1571	844	867	1062	562	1047	192	885	843
413	Pilica-Łęgonice	44	29	39	818	224	3616	3262	1964	1981	3323	1481	3017	570	2846	3076
454	Żabnica-Wola-Mędrzechowska	179	33	75	1428	296	4138	3520	1814	1768	2001	969	2030	313	1373	1330
398	Mleczna-Owadów	51	77	106	1084	259	2000	1778	911	903	1120	532	1039	182	813	822
406	Odra-Kłodnica	177	324	391	1623	596	3255	2464	1470	1355	1619	746	1504	256	1062	1085
71	Łęg-Gorzyce	28	9	17	311	134	1465	1260	869	844	1224	576	1084	191	931	935
4	Pisa-Morgowniki	20	7	12	330	93	2035	1872	1133	1150	1428	753	1469	220	1133	1138
234	Krynica-Sosnowiec	107	227	350	2650	545	3960	3105	1499	1558	1729	878	1643	259	1250	1208
407	Odra-Miedonia	180	262	288	1537	721	3643	2682	1577	1382	1195	674	1467	222	931	963
440	Węgorapa-Mieduniszki	31	50	78	867	450	3882	3123	2020	1644	2214	1020	2261	315	1416	1394

Zawartość wyższa od dopuszczalnej wg Rozporządzenia MŚ
 Zawartość wyższa od wartości PEL
 Zawartość znacznie wyższa od tła geochemicznego

Wykaz jezior o wysokich zawartościach wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w osadach jeziornych

Nr	Jezioro	acenafitylen	acenaften	fluoren	fenantren	antracen	fluoranten	piren	benzo[a]antracen	chryzen	benzo[b]fluoranten	benzo[k]fluoranten	benzo[a]piren	dibenzo[ah]antracen	indeno[1,2,3-cd]piren	benzo[ghi]perylene
558	Lubiąż	154	80	194	954	197	2151	1588	762	984	1477	632	982	215	1124	1130
245	Łąckie Duże	39	39	92	420	108	1305	1082	589	705	1138	528	888	185	971	891
853	Białe Augustowskie	41	22	46	376	83	1356	1074	524	618	817	424	670	145	804	757
70	Człuchowskie	202	175	368	2865	666	8281	6543	3434	4047	6418	2679	3862	892	4391	4264
494	Wierzysko	86	49	108	612	184	1765	1632	945	996	1647	823	1372	288	1359	1355
480	Węgorzno	53	51	76	518	108	1718	1350	729	795	1473	610	1007	222	1164	1134
465	Tuchomskie	60	64	182	637	147	1599	1206	713	766	1384	619	1010	222	1142	1114
659	Głębokie	40	50	69	624	87	1491	1010	487	560	1297	511	612	193	1120	1046
162	Jasień Pn.	29	52	75	378	71	1071	642	351	388	1054	411	459	169	1131	1035
219	Krzywa Kuta	35	38	77	791	156	3009	2453	1135	1478	2035	992	1595	301	1677	1595
344	Pauzeńskie	33	35	49	282	66	1547	1315	1609	1638	1811	987	1109	327	1362	1296
77	Dąbrowa Wielka	44	64	131	876	182	1921	1422	732	907	1274	604	934	196	1163	1105
349	Przytułskie	23	35	78	376	86	1626	1274	586	684	1085	510	791	161	910	862
271	Mikołajskie	47	30	58	479	145	1447	1181	696	672	1055	475	872	170	820	791
339	Pniewskie	63	66	156	503	161	1728	1300	710	759	1182	575	893	200	1096	999
138	Gorzuchowskie	29	30	57	421	118	1401	1157	663	696	1116	495	843	165	815	780
782	Trzesiecko	179	68	168	805	360	2559	2435	1603	1436	3183	1446	2346	574	2540	2604

Zawartość wyższa od dopuszczalnej wg Rozporządzenia MŚ
 Zawartość wyższa od wartości PEL
 Zawartość znacznie wyższa od tła geochemicznego

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne występują powszechnie w środowisku, są one uruchamiane są do środowiska głównie podczas przetwarzania węgla kamiennych w koksowniach, spalania węgla w gospodarstwach domowych, spalania paliw przez środki transportu, przetwarzania ropy naftowej w rafineriach, spalania paliw płynnych w silnikach samochodowych i samolotowych, wydobywania, transportowania i magazynowania paliw płynnych, jak również w spalanie odpadów komunalnych i w trakcie procesów, jak również podczas pożarów naturalnych zbiorowisk roślinnych. Szczególne zagrożenie stanowią ścieki przemysłowe z zakładów petrochemicznych i koksowniczych. Głównym źródłem WWA we współczesnych osadach wód powierzchniowych jest depozycja pyłów ze spalania paliw kopalnych i biomasy, z którymi związane są WWA.

Polichlorowane bifenyle do środowiska są uwalniane podczas spalania węgla w elektrowniach, spalania odpadów szpitalnych, spalania węgla kamiennego i drewna w sektorze mieszkaniowym i komunalnym. Ich obecność w środowisku jest także następstwem wycieków smarów z pojazdów i maszyn, wycieków z uszkodzonych wymienników ciepła i transformatorów, migracją ze składowisk odpadów, jak również emisją zanieczyszczeń z niektórych procesów technologicznych. PCB ze względu na wysoką prężność ich par stosunkowo łatwo ulatniają się do atmosfery z gleb, wód powierzchniowych, osadników i składowisk odpadów i z tego powodu ich atmosferyczna depozycja zarówno z suchymi jak i mokrymi opadami odgrywa ważną rolę w obiegu tych zanieczyszczeń w środowisku.

Wykaz lokalizacji o podwyższonych zawartościach związków chloroorganicznych w osadach rzecznych

Numer punktu	Rzeka	Lokalizacja	Suma PCB	a-HCH	b-HCH	g-HCH	d-HCH	p,p'-DDE	p,p'-DDD	p,p'-DDT
443	Wisła	Grabie	15.25	15.4	189.6	4.5	7.1	248.3	913	2780
240	Przemsza	Jeleń	43.9	13.5	139.2	4.6	28	163.2	339.9	766.4
412	Pilawa	Świdnica	4.2	0.25	0.25	0.6	0.25	53.3	38.6	64.3
210	Zimnica	Dłużyce	0.95	0.25	1.1	0.25	0.25	8	15.5	61.2
266	Ner	Lutomiersk	46.2	0.25	0.25	0.25	0.25	7.8	32.9	58
88	Przemsza	Chełmek	3	0.9	6.1	0.25	1.1	9.3	32.8	41.4
234	Brynica	Sosnowiec	16.35	1.2	7.1	0.25	0.25	15.7	33.4	38.9
373	Łabuńka	Wysokie	0.35	0.25	0.25	0.25	0.25	4.4	3.5	28.6
57	Ner	Podłęże	180.6	0.25	0.7	0.25	0.25	7	50.3	18.6
101	Bystrzyca	Wrocław-Leśnica	9.65	0.25	0.25	0.7	0.25	7.6	16.6	15.7
444	Wisła	Gliny Małe	5.5	0.25	0.6	0.25	0.25	2.3	8.3	13.5
343	Wisła	Oświęcim	3.7	0.6	5	0.25	0.6	1.9	8.4	10.3
289	Wieprz	Wola Skromowska	1.55	0.25	0.25	0.25	0.25	3	4.4	8.9
253	Pilica	Przedbórz	0.35	0.25	0.25	0.25	0.25	4.9	2.6	8.5
413	Pilica	Łęgonice	0.85	0.25	0.25	0.25	0.25	3.7	4	8.4
182	Warta	Skwierzyna	19.7	0.5	0.25	0.9	0.25	9.3	9	7.8
419	Prosna	Praszka	0.35	0.25	0.25	0.25	0.25	0.7	1.6	7
56	Wisła	Tyniec	0.35	0.25	1.7	0.25	0.25	5.2	7.9	6.4
398	Mleczna	Owadów	4.3	0.25	0.8	0.25	0.25	10.6	13.5	4.1
309	Wisła	Piotrawin	7.6	0.25	2.5	0.25	0.25	3.5	11	2
406	Odra	Kłodnica	24.6	0.25	0.25	0.25	0.25	5.4	3.4	1.7
219	Odra	Brzeg Dolny	10.7	0.25	0.25	0.9	0.25	6.6	11	1.6
206	Odra	Ścinawa	4.15	11.4	4.6	0.25	0.25	1.3	2	1.4
433	Warta	Dobrow	25.6	0.25	0.25	0.6	0.25	9.9	10.2	1.1
392	Jeziorka	Obórki	6.8	0.25	0.25	0.25	0.25	24.7	46.3	1
94	Odra	Chałupki	76.1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3	0.3	0.25

Polichlorowane bifenyle w zbadanych osadach rzecznych w zawartości wyższej o granicy, oznaczalności chociaż dla jednego kongeneru wykryto w 147 próbkach. Najwyższą zawartość sumy PCB stwierdzono w osadach pobranych z Neru w Podłężu – 180,6 µg/kg. Zawartości sumy PCB wyższe od 10 µg/kg odnotowano w 12 próbkach.

Obecność w osadach rzecznych, chociaż jednego z izomerów HCH stwierdzono w 22 próbkach osadów. Najwięcej związków z grupy HCH zawierały osady pobrane z Wisły w Grabiach – 216 µg/kg. Bardzo wysoką zawartością izomerów HCH charakteryzowały się także osady Przemszy w Jeleniu (185,3 µg/kg). Najczęściej wykrywanymi pestycydami chloroorganicznymi w osadach rzecznych były związki z grupy DDTs. Obecność p,p'-DDT stwierdzono w 117 próbkach. Metabolit p,p'-DDE obecny był w 271 zbadanych osadach, a metabolit p,p'-DDD - w 236 próbkach. Aldrynę, endryny, endosulfan I, endosulfan II, α-chlordanu, p,p'-metoksychlor, dieldryny wykrywano jedynie w nielicznych próbkach. W żadnej ze zbadanych próbek osadów pobranych z rzek nie stwierdzono obecności heptachloru, epoksydu heptachloru γ-chlordanu, siarczanu endosulfanu, aldehydu eldryny oraz ketonu eldryny.

Obecność polichlorowanych bifenili (PCB) w osadach jeziornych stwierdzono w ok. 65% zbadanych próbek. Stężenia PCB w osadach jeziornych są bardzo niskie. Najwięcej polichlorowanych bifenili (do 10 µg/) zawierały osady pobrane z jezior: Wierzyska, Przesiecka i Lubiąż.

Pestycydy chloroorganiczne. Spośród izomerów HCH obecność α-HCH stwierdzono w osadach 8 jezior (najwyższą zawartość odnotowano w osadach pobranych z jeziora Wiżajny w woj. podlaskim). Izomer β- HCH wykryto w osadach 22 jezior (najwyższą zawartością charakteryzowały się osady z jeziora Białego Włodawskiego w woj. lubelskim). Najczęściej stwierdzana była obecność γ-HCH (lindan), który obecny był w 44% zbadanych próbek (najwięcej tego izomeru zawierały osady jeziora Tuchomskiego w woj. pomorskim). Obecność p,p'- DDT stwierdzono w 54 próbkach (36% zbadanych próbek). Najwięcej p,p'- DDT zawierały osady jeziora Człuchowskiego w woj. pomorskim. Metabolit p,p'-DDE obecny był we wszystkich zbadanych osadach. Najwięcej tego metabolitu zawierały osady Jeziora Człuchowskiego (63,5 µg/kg). Metabolit p,p'-DDD obecny był prawie we wszystkich próbkach (96,67% zbadanych próbek).

Wykaz jezior o podwyższonych zawartościach związków chloroorganicznych

Nr	Jezioro	Suma PCB	γ-HCH	p,p'-DDT	p,p'-DDE	p,p'-DDD
70	Człuchowskie	6,55	1,7	4,7	63,5	70,1
782	Trzesiecko	9,50	1,1	1,8	36,9	21,6
77	Dąbrowa Wielka	5,50	0,9	2	34,5	35,1
570	Zbęchy	4,20	0,8	0,8	34,5	23
968	Mórka	2,20	0,25	0,7	33,2	37
138	Gorzuchowskie	2,60	0,6	1,3	30,5	14,5
558	Lubiąż	8,60	1,8	1,3	28,3	41,5
832	Pelcz	3,50	1	0,25	27,8	40,9
1046	Białe	0,35	1,3	0,25	26,2	23,6
692	Śremskie	2,80	0,25	0,8	24,7	30,6
478	Wętyń	3,55	0,25	0,7	21,8	12,5
494	Wierzysko	10,10	0,6	0,25	21	9,2

659	Głębokie	4,25	1,4	0,7	19,5	16,8
293	Niskie Brodno	1,90	0,5	1,7	17,8	11,9
364	Rogóźno	1,95	1,4	0,6	17,8	19,1
673	Chrzypskie	2,10	0,25	1	16,7	21,2
607	Kornatowskie	2,90	0,9	0,25	16,5	4,8
245	Łackie Duże	0,35	1	0,25	16,4	13,6
579	Przytomne	1,90	1,2	0,8	16,1	3,8
339	Pniewskie	3,70	0,8	0,25	16	13,2
829	Myśliborskie	3,70	0,25	0,7	15,9	9,4
920	Niepruszewskie	1,95	0,25	0,6	15,8	4,9
1007	Łąkie	1,75	0,25	0,25	15,3	11,2