

#### 14. RUDY ŻŁOTA, ARSENU I CYNY

**Żłoto** występujące w kilku różnych formacjach geologicznych w Polsce było przedmiotem aktywności górniczej już od co najmniej średniowiecza. Obecnie jedynym obszarem wydobycia złota w Polsce są kopalnie miedziowo-srebrowe występujące na monoklinie przedsudeckiej. Żłoto występuje tu w utworach facji utlenionej głównie w białym spągowcu oraz w dolnej części cechsztyńskich łupków miedzionośnych. Żłoto odzyskiwane jest w procesach technologicznych przerobu rud siarczkowych. W roku 2008 uzyskano ok. 270 kg Au.

W Sudetach największą kopalnią była zamknięta w 1960 r. kopalnia złota i arsenu w Żłotym Stoku. Zasoby udokumentowane w 1954 r. oceniane były na 2000 kg złota w rudzie bilansowej i 490 kg w pozabilansowej. Średnia zawartość złota wynosi 2,8 g/t rudy. Żłoże w Żłotym Stoku eksploatowane było w latach 1954 - 1960. Wydobyto około 25 % ogólnej ilości zasobów.

Obroty polskiego handlu międzynarodowego złotem są bardzo zmienne. W 2008 r. import złota wyniósł 1 571 kg, a eksport 4 396 kg (tabela 14.1) i był ponad czterokrotnie większy niż w 2007 r.

Tabela 14.1

Kierunki polskiego importu i eksportu złota (ogółem)

IMPORT				EKSPORT			
Lp.	Kraj	Ilość ton	Wartość tys. PLN	Lp.	Kraj	Ilość ton	Wartość tys. PLN
	Świat (ogółem)	1,571	65 241		Świat (ogółem)	4,396	34 868
1	Słowacja	0,579	38 815	1	Niemcy	0,532	29 210
2	Niemcy	0,635	17 686	2	Włochy	0,151	5 054
3	Włochy	0,258	3 253	3	Czechy	3,713	596
4	Czechy	0,040	2 240	4	Wielka Brytania	0,000	8
5	Węgry	0,024	1 403				
6	Ghana	0,026	1 222				
7	Austria	0,007	504				

Rudy **arsenu** nie są wydobywane ze względu na brak zapotrzebowania na arsen oraz na jego toksyczne własności. Rudy arsenu udokumentowano w 1954 roku w Sudetach w złożu Żłoty Stok, w ilości 714, 4 tys. t rud bilansowych zawierających 25,5 tys. t As. Wydobycie rud arsenu z tego złoża zostało zaniechane w 1960 r. Pozostałe w złożu zasoby wynoszą 536,5 tys. t rudy, zawierającej 19,6 tys. t As oraz około 1500 kg Au. Innym zarzuconym złożem z udokumentowanymi w 1955 roku niewielkimi zasobami rud arsenu jest złożo Czarnów w Sudetach. Zasoby bilansowe oszacowane w kat. C<sub>2</sub> wynoszą ok. 20,5 tys. t rudy arsenopirytowej przy średniej zawartości As ok. 10,15 %. Rudom siarczkowym towarzyszy złoto w ilościach od śladów do kilku g/t rudy.

Rudy **cyny** występują w Sudetach w dolnopaleozoicznym paśmie łupkowym Starej Kamienicy w dwóch złożach: Gierczyn i Krobica. Zasoby tych złóż zostały zaklasyfikowane jako pozabilansowe ze względu na ich wielkość. Zasoby te rozpoznane w kat. C<sub>2</sub> i C<sub>1</sub> wynoszą 4,6 mln t rudy o średniej zawartości około 0,5 % Sn. Zasoby perspektywiczne w obszarze pasma łupkowego Starej Kamienicy oceniane są na około 20 mln ton rudy zawierającej około 100 tys. t metalicznej cyny.

Zapotrzebowanie na cynę pokrywane jest w całości importem. W 2008 r. import cyny wyniósł 3,73 tys. t głównie jako cyna niestopowa i zmniejszył się w porównaniu do roku ubiegłego o około 10 % (tabela 14.2). Eksport wyniósł 30 t i był 5-krotnie niższy niż w rekordowym 2007 r.

Tabela 14.2

## Kierunki polskiego importu i eksportu cyny (ogółem)

IMPORT				EKSPORT			
Lp.	Kraj	Ilość tys. ton	Wartość tys. PLN	Lp.	Kraj	Ilość tys. ton	Wartość tys. PLN
	Świat (ogółem)	3,73	106 517		Świat (ogółem)	0,30	13 251
1	Wielka Brytania	1,01	37 573	1	Ukraina	0,17	7 632
2	Holandia	0,67	18 743	2	Łotwa	0,04	2 037
3	Indonezja	0,27	12 402	3	Słowacja	0,03	1 349
4	Singapur	0,23	9 398	4	Niemcy	0,02	604
5	Belgia	0,86	6 340	5	Rumunia	0,01	579
6	Tajlandia	0,08	3 717	6	Białoruś	0,01	265
7	Stany Zjednoczone	0,13	3 401	7	Bułgaria	0,01	227
8	Peru	0,07	3 136	8	Czechy	0,00	181
9	Malezja	0,07	2 862	9	Francja	0,00	143
10	Niemcy	0,12	2 806	10	Estonia	0,00	96
11	Chiny	0,05	2 272	11	Turcja	0,00	79
12	Słowacja	0,10	2 042	12	Rosja	0,00	38
13	Francja	0,02	809	13	Węgry	0,00	8
14	Dania	0,02	716	14	Litwa	0,00	3
w tym: cyna niestopowa				w tym: cyna niestopowa			
	Świat (ogółem)	1,81	75 415		Świat (ogółem)	0,26	12 055
1	Wielka Brytania	0,68	28 999	1	Ukraina	0,16	7 490
2	Indonezja	0,27	12 402	2	Łotwa	0,04	2 030
3	Holandia	0,24	10 464	3	Słowacja	0,03	1 330
4	Singapur	0,23	9 398	4	Rumunia	0,01	536
5	Tajlandia	0,08	3 717	5	Białoruś	0,00	211
6	Peru	0,07	3 136	6	Bułgaria	0,01	209
7	Malezja	0,07	2 861	7	Estonia	0,00	94
8	Chiny	0,05	2 266	8	Turcja	0,00	79
9	Niemcy	0,03	662	9	Czechy	0,00	49
10	Belgia	0,02	612	10	Niemcy	0,00	25

Stopień rozpoznania zasobów i stan zagospodarowania złóż arsenu i cyny zestawiono w tabeli 14.3.

Tabela 14.3

Wykaz złóż arsenu i cyny - tys. ton

Ruda  
*arsen met.*

Lp.	Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Z a s o b y		Wydo- bycie	Powiat
			geologiczne bilansowe	przemysłowe		
<b>RUDY ARSENU - OGÓŁEM</b>			<b>537</b>	-	-	
<b>złóż: 1;</b>			<b>20</b>			
1	Złoty Stok	Z	537	-	-	Ząbkowice Śl.
			20			
<b>RUDY CYNY - OGÓŁEM</b>			-	-	-	
<b>złóż: 2;</b>						
1	Gierczyn	P	tylko pzb.	-	-	Lwówek Śl.
2	Krobica	P	tylko pzb.	-	-	Lwówek Śl.

Opracował: Stanisław Mikulski