

28. GIPS I ANHYDRYT

Złóża siarczanów wapnia (gips i anhydryt) występują w Polsce w utworach mioceńskiej i cechsztyńskiej formacji ewaporatowej, towarzysząc osadom solnym (sól kamienna i sole potasowo-magnezowe). Ich zasoby geologiczne, udokumentowane w 15 złożach, wynoszą w 2008 r. ponad 260 mln t (oznacza to pomniejszenie w stosunku do 2007 r. o 0,5 %), zaś zasoby 5 złóż czynnych – blisko 129 mln ton (tabela 28.1).

Złóża mioceńskich gipsów o znaczeniu gospodarczym zlokalizowane są głównie wzdłuż północnego obrzeżenia Zapadliska Przedkarpackiego (szczególnie w dolinie Nidy), gdzie gipsy występują na dużych obszarach w formie lekko nachylonego i słabo zaburzonego tektonicznie pokładu, odsłaniając się na powierzchni lub pod kilku- do kilkunastometrowym nadkładem. Miąższość serii złożowej waha się w granicach 3-46 m, złoża cechuje dość stała jakość kopaliny, przy zawartości $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (gips) w granicach 85-95 %. Do eksploatowanych złóż tego regionu należą Borków-Chwałowice i Leszcze.

Udokumentowane złoża cechsztyńskich siarczanów (głównie anhydryty i wtórne gipsy, powstałe z gipsyfikacji anhydrytów w strefach infiltracji wód), występujących na Dolnym Śląsku, cechują się bardziej skomplikowanymi warunkami geologicznymi (silne zaburzenia tektoniczne) oraz zmienną jakością. Eksploatowane są tu trzy złoża: Lubichów, Nowy Łąd i Nowy Łąd-Pole Radłówka (tabela 28.3). Złoża zalegają na głębokości 25-400 m, ich miąższość zmienia się od 1,7 m do 50,3 m, zaś zawartość $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ waha się od 56 % do 95,3 %. Ponadto szacunkowe zasoby nieeksploatowanych gipsów i anhydrytów, towarzyszących złożom miedzi Lubińsko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego a udostępnione wyrobiskami kopalń LGOM, określono – dla ich płycej występujących partii - na 57 mld t .

Złoża gipsów dokumentuje się do głębokości 50 m, anhydrytów – do 400 m, przy minimalnej grubości złoża dla gipsów równej 2 m, dla anhydrytów – 5 m. Przyjęta minimalna zawartość składnika użytecznego wynosi od 60 % (anhydryt) do 80 % (gips), przy maksymalnym stosunku grubości nadkładu do miąższości złoża w przypadku gipsów równym 0,5.

Stan geologicznych zasobów gipsu i anhydrytów oraz stopień ich zagospodarowania przedstawiono w tabeli 28.1.

Tabela 28.1

GIPSY I ANHYDRYTY - mln t

| Wyszczególnienie | Ilość złóż | Zasoby geologiczne | | | | Zasoby przemysłowe |
|---|------------|--------------------|---------------|--------------|---------------|--------------------|
| | | bilansowe | | | pozabilansowe | |
| | | Razem | A+B+C1 | C2 | | |
| ZASOBY OGÓŁEM | 15 | 260.68 | 189.31 | 71.37 | 25.42 | 112.63 |
| w tym - zasoby złóż zagospodarowanych | | | | | | |
| Złoże zakładów czynnych | 5 | 128.89 | 98.13 | 30.76 | 6.24 | 112.63 |
| w tym - zasoby złóż nie zagospodarowanych | | | | | | |
| Razem - | 7 | 128.22 | 87.70 | 40.52 | 19.13 | - |
| 1. Złoże rozpoz. szczegółowo | 5 | 94.96 | 87.70 | 7.26 | 17.90 | - |
| 2. Złoże rozpoz. wstępnie | 2 | 33.26 | - | 33.26 | 1.23 | - |
| w tym - złoże, których eksploatacji zaniechano | | | | | | |
| Razem - | 3 | 3.58 | 3.48 | 0.10 | 0.05 | - |

Rok 2008 jest kolejnym rokiem dodatniego bilansu obrotów handlu zagranicznego gipsem i wyrobami gipsowymi. Eksport w 2008 r. wyniósł 599,8 tys. t za ponad 281 mln PLN, głównie w postaci wyrobów budowlanych. Zakupiono za granicą 467,4 tys. t surowca (o 28 % mniej, niż rok wcześniej), głównie w postaci tynków gipsowych. Wartość importu wyniosła 110 mln PLN i była niższa o 27 mln PLN niż w 2007 r.

Wielkość, wartość i główne kierunki polskiego importu i eksportu gipsu przedstawia tabela 28.2.

Tabela 28.2

Kierunki polskiego importu i eksportu gipsu, tynków gipsowych i gipsowych materiałów budowlanych

| IMPORT | | | | EKSPORT | | | |
|--------|-------------------|----------------|------------------|---------|----------------|----------------|------------------|
| Lp. | Kraj | Ilość tys. ton | Wartość tys. PLN | Lp. | Kraj | Ilość tys. ton | Wartość tys. PLN |
| | Świat (ogółem) | 467,44 | 109 692 | | Świat (ogółem) | 599,79 | 281 164 |
| 1 | Niemcy | 356,46 | 80 333 | 1 | Rumunia | 183,96 | 88 290 |
| 2 | Francja | 9,00 | 7 620 | 2 | Rosja | 114,38 | 50 475 |
| 3 | Czechy | 91,85 | 5 620 | 3 | Ukraina | 114,24 | 43 265 |
| 4 | Belgia | 2,39 | 4 129 | 4 | Białoruś | 33,39 | 17 035 |
| 5 | Szwecja | 0,26 | 3 359 | 5 | Litwa | 37,14 | 16 739 |
| 6 | Wielka Brytania | 2,52 | 2 755 | 6 | Węgry | 35,92 | 14 690 |
| 7 | Chiny | 0,20 | 1 344 | 7 | Francja | 17,14 | 12 059 |
| 8 | Hiszpania | 0,75 | 1 194 | 8 | Czechy | 13,70 | 8 361 |
| 9 | Stany Zjednoczone | 0,37 | 1 057 | 9 | Słowacja | 11,52 | 5 440 |
| 10 | Austria | 2,07 | 814 | 10 | Bułgaria | 7,38 | 4 574 |

| IMPORT | | | | EKSPORT | | | |
|--------|-----------|-------------------|---------------------|---------|------------|-------------------|---------------------|
| Lp. | Kraj | Ilość tys. ton | Wartość tys. PLN | Lp. | Kraj | Ilość tys. ton | Wartość tys. PLN |
| 11 | Dania | 0,40 | 708 | 11 | Niemcy | 2,61 | 4 364 |
| 12 | Łotwa | 0,71 | 316 | 12 | Mołdawia | 11,50 | 4 313 |
| 13 | Włochy | 0,08 | 133 | 13 | Serbia | 4,66 | 2 267 |
| 14 | Litwa | 0,19 | 124 | 14 | Łotwa | 5,75 | 2 256 |
| 15 | Słowacja | 0,06 | 51 | 15 | Holandia | 1,11 | 1 661 |
| 16 | Węgry | 0,00 | 50 | 16 | Kazachstan | 1,37 | 1 611 |
| 17 | Nikaragua | 0,05 | 33 | 17 | Norwegia | 1,39 | 1 517 |

Wydobycie gipsów i anhydrytów w 2008 r. wyniosło ok. 1 482 tys. t (w tym: gipsu z 4 złóż – ok. 1283,7 tys. t i anhydrytu z 3 złóż – ok. 197,5 tys. t) i zmniejszyło się o 3,5 % w stosunku do ubiegłego roku. Nie maleje zarazem wykorzystanie gipsów odpadowych, powstających w procesie odsiarczania spalin w elektrowniach.

Przy odwadnianiu kopalń gipsu i anhydrytu szcerpiano łącznie 4 380,21 tys. m³ wód, klasy wód pitnych i przemysłowych oraz zasolonych o zawartości jonów w przedziale: Cl - 0,01-0,03 g/l i SO₄ – 0,03-1,44 g/l (67 % tej objętości uzyskano ze złoża Lubichów, zaś 26,6 % ze złoża Borków-Chwałowice). Wykorzystano z nich jedynie ok. 132 tys. m³, pozostała ilość została zrzucona do wód powierzchniowych. Podczas eksploatacji złóż na zwałowiskach wewnętrznych złóż Borków-Chwałowice i Leszcze składowano odpady pogórnice, głównie gliny nadkładowe i kras, których w 2008 r. przybyło łącznie 597,83 tys. t, z czego blisko 491 tys. ton stanowią odpady ze złoża Leszcze.

Stopień rozpoznania zasobów i stan zagospodarowania, a także wielkość wydobycia z poszczególnych złóż zestawiono w tabeli 28.3.

Tabela 28.3

Wykaz złóż gipsu i anhydrytu - tys. t

| Lp. | Nazwa złoża | Stan zag. złoża | Z a s o b y | | Wydo- bycie | Powiat |
|---|---------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|----------------|-------------|
| | | | geologiczne bilansowe | przemy- słowe | | |
| ZŁOŻA UDOKUMENTOWANE złóż : 15; OGÓŁEM | | | 260 685 | 112 632 | 1 482 | |
| woj. DOLNOŚLĄSKIE złóż : 4 | | | 74 836 | 62 318 | 223 | |
| 1 | Lubichów | E | 41 432 | 39 459 | 96 | Bolesławiec |
| 2 | Nawojów Śląski | P | 2 119 | - | - | Lubań |
| 3 | Nowy Łąd | E | 19 355 | 11 167 | 90 | Lwówek Śl. |
| 4 | Nowy Łąd-Pole Radłówka | E | 11 930 | 11 692 | 37 | Lwówek Śl. |

| Lp. | Nazwa złoża | Stan zag. złoża | Z a s o b y | | Wydo- bycie | Powiat |
|---|----------------------|-----------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------------|
| | | | geologiczne bilansowe | przemysłowe | | |
| woj. PODKARPACKIE złóż : 2 | | | 4 120 | - | - | |
| 1 | Łopuszka Wielka | Z | 168 | - | - | Przeworsk |
| 2 | Siedliska | R | 3 952 | - | - | Rzeszów |
| woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE złóż : 8 | | | 174 047 | 50 314 | 1 259 | |
| 1 | Borków-Chwałowice | E | 34 484 | 34 484 | 541 | Kielce Pińczów |
| 2 | Gartatowice | Z | 1 303 | - | - | Pińczów |
| 3 | Leszcze | E | 21 686 | 15 829 | 718 | Pińczów |
| 4 | Łatanice-Skorocice | R | 14 500 | - | - | Busko-Zdrój |
| 5 | Siesławice | Z | 2 100 | - | - | Busko-Zdrój |
| 6 | Skorocice-Chotelek | R | 22 337 | - | - | Busko-Zdrój |
| 7 | Uników-Galów-Szaniec | P | 31 140 | - | - | Busko-Zdrój Pińczów |
| 8 | Winiary | R | 46 496 | - | - | Pińczów |
| woj. WIELKOPOLSKIE złóż : 1 | | | 7 683 | - | - | |
| 1 | Wapno | R | 7 683 | - | - | Wągrowiec |

Opracował: Grzegorz Czapowski