

#### 41. PIASKI KWARCOWE DO PRODUKCJI BETONÓW KOMÓRKOWYCH I CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ

Do produkcji betonów komórkowych i wyrobu cegieł i kształtek wapienno-piaskowych wykorzystywane są powszechnie na terenie całego kraju odpowiednio czyste i drobnoziarniste czwartorzędowe piaski pochodzenia lodowcowego, wodnolodowcowego oraz rzeczne i eoliczne. Do najlepszych jakościowo piasków przydatnych do wyżej wymienionej produkcji należą piaski pochodzenia wodnolodowcowego i wydmowego, charakteryzujące się dużą zawartością krzemionki, dobrą segregacją ziaren (zawartość ziaren 0,05 - 0,5 mm nie powinna być mniejsza niż 65 %), wysokim stopniem obtoczenia oraz małą zawartością substancji obcych.

Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2005 r. w sprawie kryteriów bilansowości złóż kopalni, złoża piasków kwarcowych powinno mieć co najmniej 2,0 m miąższości, przy stosunku nadkładu do złoża nie większym niż 0,5, zawartość pyłów nie powinna być większa niż 5 %, a minimalna zawartość ziaren kwarcu to 90 %.

Rozpoznanie złóż omawianych piasków jest wystarczające, a rozmieszczenie dość równomierne na terenie całego kraju. Wyjątek stanowią Karpaty gdzie występuje niedobór złóż piasków, a zwłaszcza odpowiednich piasków kwarcowych.

Stan zasobów oraz stopień rozpoznania i zagospodarowania piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych przedstawiono w tabeli 41.1.

Tabela 41.1

#### PIASKI KWARCOWE DO PRODUKCJI BETONÓW KOMÓRKOWYCH - w mln m<sup>3</sup>

Wyszczególnienie	Ilość złóż	Zasoby geologiczne				Zasoby-przemysłowe
		bilansowe			pozabilansowe	
		Razem	A+B+C1	C2		
<b>ZASOBY OGÓŁEM</b>	<b>57</b>	<b>143.00</b>	<b>51.34</b>	<b>91.66</b>	<b>1.62</b>	<b>20.00</b>
<b>w tym - zasoby złóż zagospodarowanych</b>						
Razem -	13	32.87	28.03	4.84	0.27	19.81
1. Złóża zakładów czynnych	10	30.59	25.75	4.84	0.27	17.52
2. Złóża eksploatowane okresowo	3	2.29	2.29	-	-	2.29
<b>w tym - zasoby złóż nie zagospodarowanych</b>						
Razem -	37	105.21	18.39	86.82	0.82	-
1. Złóża rozpoz. szczegółowo	13	24.29	18.39	5.90	0.34	-
2. Złóża rozpoz. wstępnie	24	80.93	0.00	80.93	0.47	-
<b>w tym - złoża, których eksploatacji zaniechano</b>						
Razem -	7	4.91	4.91	-	0.53	0.20
1. Eksploatacja zaniechana	7	4.91	4.91	-	0.53	0.20

Zasoby bilansowe w roku 2009 wyniosły 143,00 mln m<sup>3</sup> (co po przeliczeniu wynosi 257,40 mln t). W stosunku do roku poprzedniego ilość zasobów wzrosła o 8,02 mln m<sup>3</sup>. Przyrost zasobów spowodowany został wykonaniem dodatku do dokumentacji dla złoża Studzienice w woj. pomorskim powiększającego jego zasoby o 8,48 mln m<sup>3</sup>.

Zasoby geologiczne piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych rozpoznanych szczegółowo wynoszą 51,34 mln m<sup>3</sup>, co stanowi 35,9 % wszystkich zasobów tej kopaliny, a w złożach zagospodarowanych występuje 32,87 mln m<sup>3</sup> (23,0 %) zasobów.

Zasoby przemysłowe wynoszą 19,81 mln m<sup>3</sup>, co stanowi 60,2 % udokumentowanych zasobów złóż zagospodarowanych.

Wydobycie piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych w 2009 roku było na poziomie zbliżonym do roku ubiegłego - wyniosło 321 tys. m<sup>3</sup> (577,8 tys. t) i zmniejszając się o 19 tys. m<sup>3</sup>.

Stan zasobów piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej oraz stopień ich rozpoznania i zagospodarowania przedstawiono w tabeli 41.2.

Tabela 41.2

PIASKI KWARCOWE DO PRODUKCJI CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ - w mln m<sup>3</sup>

Wyszczególnienie	Ilość złóż	Zasoby geologiczne				Zasoby przemysłowe
		bilansowe			pozabilansowe	
		Razem	A+B+C1	C2		
<b>ZASOBY OGÓŁEM</b>	<b>102</b>	<b>273.45</b>	<b>142.86</b>	<b>130.59</b>	<b>6.16</b>	<b>26.76</b>
<b>w tym - zasoby złóż zagospodarowanych</b>						
Razem -	30	51.62	50.09	1.53	0.11	26.01
1. Złoża zakładów czynnych	22	43.01	41.49	1.53	0.11	20.95
2. Złoża eksploatowane okresowo	8	8.61	8.61	-	-	5.05
<b>w tym - zasoby złóż nie zagospodarowanych</b>						
Razem -	48	190.22	66.25	123.98	2.10	-
1. Złoża rozpoz. szczegółowo	25	67.68	66.25	1.43	2.10	-
2. Złoża rozpoz. wstępnie	23	122.55	0.00	122.55	-	-
<b>w tym - złoża, których eksploatacji zaniechano</b>						
Razem -	24	31.60	26.52	5.08	3.95	0.75
1. Eksploatacja zaniechana	24	31.60	26.52	5.08	3.95	0.75

W 2009 roku zasoby piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno piaskowej wzrosły o 1,79 mln m<sup>3</sup> i wyniosły 273,45 mln m<sup>3</sup> (492,21 mln t).

Przyrost zasobów spowodowany został wykonaniem dodatku do dokumentacji dla złoża Klucze w woj. małopolskim powiększającego zasoby o 2,37 mln m<sup>3</sup>.

Zasoby rozpoznane szczegółowo wynoszące 142,86 mln m<sup>3</sup> stanowią 52,2 % ogólnych zasobów. W złożach zagospodarowanych występuje 51,62 mln m<sup>3</sup> czyli 18,9 % wszystkich zasobów. Zasoby przemysłowe wynoszą 26,01 mln m<sup>3</sup> i stanowią 50,4 % udokumentowanych zasobów złóż zagospodarowanych.

Wydobycie piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej w roku 2009 znacząco zmalało wynosząc 561 tys. m<sup>3</sup> (1 010 tys. t) czyli zaledwie 67% eksploatacji z roku poprzedniego (spadek o 273 tys m<sup>3</sup>).

Łączne zasoby bilansowe piasków kwarcowych, stosowanych w przemyśle, do produkcji cegły wapienno-piaskowej i betonów komórkowych, wynoszą 416,45 mln m<sup>3</sup> (co stanowi wagowo 749,6 mln t).

Informacje o eksporcie i imporcie piasków (piaski krzemionkowe i kwarcowe, piaski inne) znajdują się w rozdziale kruszywo naturalne.

Stopień rozpoznania zasobów i stan zagospodarowania, a także wielkość wydobycia z poszczególnych złóż zestawiono w tabeli 41.3.

Tabela 41.3

Wykaz złóż piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych oraz piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej – tys. m<sup>3</sup>

Lp.	Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Zasoby		Wydobycie	Powiat
			geologiczne bilansowe	przemysłowe		
<b>PIASKI DO PRODUKCJI BETONÓW KOMÓRKOWYCH</b>						
<b>ZŁOŻA UDOKUMENTOWANE złóż: 57; OGÓŁEM</b>			<b>143 002</b>	<b>20 002</b>	<b>321</b>	
<b>woj. dolnośląskie złóż: 2</b>			<b>5 846</b>	<b>3 303</b>	<b>21</b>	
1	Postolin	E	5 455	2 912	21	milicki
2	Sułów	T	391	391	-	milicki
<b>woj. kujawsko-pomorskie złóż: 4</b>			<b>14 617</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
1	Grupa Dolna	P	9 215	-	-	świecki
2	Przyłubie Krajeńskie	R	1 266	-	-	bydgoski
3	Solec Kujawski	R	1 105	-	-	bydgoski
4	Wymiary Dolne - Podwiesk	P	3 031	-	-	chełmiński
<b>woj. lubelskie złóż: 10</b>			<b>19 018</b>	<b>1 148</b>	<b>66</b>	
1	Brzeziny	P	3 064	-	-	lubartowski
2	Długi Kąt II	R	509	-	-	tomaszowski
3	Futymówka	P	9 486	-	-	biłgorajski
4	Gołąb	Z	tylko pzb.	-	-	puławski
5	Gołąb 1	Z	11	-	-	puławski
6	Józefów	E	894	894	32	biłgorajski
7	Lubartów	Z	3 010	-	-	lubartowski
8	Pardysówka	R	797	-	-	biłgorajski
9	Puławy	E	255	255	33	puławski
10	Zapłocie	P	993	-	-	lubartowski
<b>woj. lubuskie złóż: 2</b>			<b>9 113</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
1	Dzikowice	P	5 986	-	-	żagański
2	Sarbiewo	R	3 127	-	-	strzelecko-drezdenecki

Lp.	Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Zasoby		Wydobycie	Powiat
			geologiczne bilansowe	przemysłowe		
<b>woj. łódzkie złóż: 7</b>			<b>17 012</b>	<b>752</b>	<b>21</b>	
1	Dylów Szlachecki	P	1 846	-	-	pajęczański
2	Męcka Wola II	R	1 905	-	-	sieradzki
3	Mierzyn	E	2 149	752	21	piotrkowski
4	Patoki	P	3 920	-	-	łaski
5	Skrzynki-Matecz	P	1 446	-	-	tomaszowski
6	Zaosie-Bronisławów	P	3 694	-	-	tomaszowski
7	Zagliny	P	2 052	-	-	łaski
<b>woj. małopolskie złóż: 1</b>			<b>2 582</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
1	Lubasz-Podkościółek	P	2 582	-	-	dąbrowski
<b>woj. mazowieckie złóż: 6</b>			<b>12 037</b>	<b>288</b>	<b>47</b>	
1	Kupnice Laskowiec	R	854	-	-	ostrołęcki
2	Mostówka	P	5 553	-	-	wyszowski
3	Paplin-Borzyczy	P	2 010	-	-	węgrowski
4	Raciaż	R	2 519	-	-	płoński
5	Wola Suchożebrska	E	311	288	47	siedlecki
6	Wola Suchożebrska I	R	790	-	-	siedlecki
<b>woj. opolskie złóż: 2</b>			<b>4 689</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
1	Jastrzębie	P	2 547	-	-	namysłowski
2	Wierzbica	P	2 142	-	-	kluczborski
<b>woj. podkarpackie złóż: 3</b>			<b>3 753</b>	<b>96</b>	<b>-</b>	
1	Głogów Małopolski	Z	101	96	-	rzeszowski
2	Nowa Grobla	P	2 190	-	-	lubaczowski
3	Zaklików-Zdziechowice	P	1 462	-	-	stałowowski
<b>woj. podlaskie złóż: 2</b>			<b>6 890</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
1	Osowiec	R	5 914	-	-	moniecki
2	Śniadowo	Z	976	-	-	łomżyński
<b>woj. pomorskie złóż: 2</b>			<b>18 158</b>	<b>7 449</b>	<b>82</b>	
1	Sadlinki	P	5 479	-	-	kwidzyński
2	Studzienice	E	12 679	7 449	82	bytowski
<b>woj. świętokrzyskie złóż: 4</b>			<b>4 478</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
1	Miny Czarca	P	2 628	-	-	włoszczowski
2	Sędziszów	R	567	-	-	jędrzejowski
3	Żeliszawice	E	440	-	-	włoszczowski
4	Żeliszawice I	R	844	-	-	włoszczowski
<b>woj. warmińsko-mazurskie złóż: 6</b>			<b>9 097</b>	<b>1 888</b>	<b>42</b>	

Lp.	Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Zasoby		Wydobycie	Powiat
			geologiczne bilansowe	przemysłowe		
1	Lidzbark Welski	E	3 467	1 289	42	działdowski
2	Łukta	P	3 564	-	-	ostródzki
3	Niegocin	Z	717	-	-	giżycki
4	Niegocin II	T	498	498	-	giżycki
5	Pierkunowo	P	750	-	-	giżycki
6	Wilkaski	Z	100	100	-	giżycki
<b>woj. wielkopolskie złóż: 4</b>			<b>10 579</b>	<b>3 682</b>	<b>43</b>	
1	Dęby Szlacheckie	R	4 090	-	-	kolski
2	Drawsko	P	1 550	-	-	czarnkowsko-trzeciecki
3	Piła-Jezioro Piaszczyste	E	3 381	3 113	6	czarnkowsko-trzeciecki
4	Tuchorza	E	1 558	569	36	wolsztyński
<b>woj. zachodniopomorskie złóż: 2</b>			<b>5 133</b>	<b>1 396</b>	<b>-</b>	
1	Łobez	P	3 737	-	-	łobeski
2	Łozienica (Kliniska)	T	1 396	1 396	-	goleniowski
<b>PIASKI DO PRODUKCJI CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ</b>						
<b>ZŁOŻA UDOKUMENTOWANE złóż: 102; OGÓŁEM</b>			<b>273 452</b>	<b>26 756</b>	<b>561</b>	
<b>woj. dolnośląskie złóż: 4</b>			<b>16 458</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
1	Bystrzyca Oławska I	R	7 548	-	-	oławski
2	Godzikowice	R	450	-	-	oławski
3	Kozików	P	5 070	-	-	średzki
4	Załęcze-Wodniki	R	3 390	-	-	górowski
<b>woj. kujawsko-pomorskie złóż: 7</b>			<b>22 574</b>	<b>2 545</b>	<b>40</b>	
1	Barcin	Z	1 848	-	-	żniński
2	Barcin-Piechcin-Pakość	E	2 456	1 655	9	inowrocławski, mogileński, żniński
3	Lubaty-Aleksandrynów	P	3 968	-	-	włocławski
4	Opatowice-Radziejów	Z	1 327	-	-	radziejowski
5	Smolniki	P	5 448	-	-	nakielski
6	Tuchola	R	6 638	-	-	tucholski
7	Zielonka-Trzciniec	E	890	890	31	bydgoski
<b>woj. lubelskie złóż: 12</b>			<b>31 462</b>	<b>3 826</b>	<b>27</b>	
1	Bełżec	T	2 029	666	-	tomaszowski
2	Dyle	E	1 497	103	9	biłgorajski
3	Hedwiżyn	R	1 151	-	-	biłgorajski
4	Kanie-Liszno	Z	214	-	-	chełmski

Lp.	Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Zasoby		Wydobycie	Powiat
			geologiczne bilansowe	przemysłowe		
5	Karczmiska	R	3 744	-	-	opolski
6	Krzywda	R	4 612	-	-	łukowski
7	Rachów	P	2 631	-	-	kraśnicki
8	Stężyca	Z	607	-	-	rycki
9	Toruń	R	2 118	-	-	chełmski
10	Włodawa II	P	6 311	-	-	włodawski
11	Woskrzenice II	R	3 477	-	-	białski
12	Żdźary	E	3 071	3 058	18	łukowski
<b>woj. lubuskie złóż: 3</b>			<b>5 921</b>	<b>750</b>	<b>-</b>	
1	Bojadła	R	348	-	-	zielonogórski
2	Murzynowo	R	4 823	-	-	międzyrzecki
3	Stare Kurowo	Z	750	750	-	strzelecko-drezden.
<b>woj. łódzkie złóż: 9</b>			<b>23 824</b>	<b>1 051</b>	<b>32</b>	
1	Bibianów	P	2 179	-	-	zgierski
2	Kodrań	P	3 020	-	-	pajęczański
3	Lubiec	R	3 534	-	-	bełchatowski
4	Marianów	Z	265	-	-	m.Łódź
5	Męcka Wola	P	4 253	-	-	sieradzki
6	Rabień	R	100	-	-	zgierski
7	Świnice Warckie	R	2 449	-	-	łęczycki
8	Teodory II	E	1 563	1 051	32	pabianicki
9	Wymysłów	P	6 461	-	-	radomszczański
<b>woj. małopolskie złóż: 1</b>			<b>9 034</b>	<b>3 254</b>	<b>56</b>	
1	Klucze	E	9 034	3 254	56	olkuski
<b>woj. mazowieckie złóż: 16</b>			<b>35 421</b>	<b>3 983</b>	<b>137</b>	
1	Augustowo	P	4 978	-	-	mławski
2	Choszczówka	Z	8 821	-	-	legionowski
3	Dąbrówka	Z	1 019	-	-	wołomiński
4	Dąbrówka-Stany	T	24	-	-	siedlecki
5	Grabowo-Kruki	E	2 073	1 299	17	ostrołęcki
6	Grabowo-Kruki II	T	1 659	1 659	-	ostrołęcki
7	Lesiów-Wincentów	E	587	511	54	m.Radom
8	Malarz	P	6 102	-	-	ostrołęcki
9	Raciąż - Pole S	R	438	-	-	płoński
10	Radzymin	R	2 358	-	-	wołomiński
11	Sadowne	Z	1 122	-	-	węgrowski
12	Sadowne I	R	284	-	-	węgrowski
13	Wieliszew	Z	2 636	-	-	legionowski
14	Wieliszew I	E	458	458	54	legionowski
15	Żytkowice	Z	2 806	-	-	kozienicki
16	Żytkowice 2	E	57	57	12	kozienicki

Lp.	Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Zasoby		Wydobycie	Powiat
			geologiczne bilansowe	przemysłowe		
<b>woj. opolskie złóż: 2</b>			<b>10 980</b>	<b>2 718</b>	<b>25</b>	
1	Jełowa	E	4 028	2 718	25	opolski
2	Jełowa II	P	6 952	-	-	opolski
<b>woj. podkarpackie złóż: 6</b>			<b>16 049</b>	<b>388</b>	<b>15</b>	
1	Dziewięcierz	R	4 369	-	-	lubaczowski
2	Giedlarowa II	Z	418	-	-	leżajski
3	Kulno-rej.Leżajska	E	1 781	272	15	leżajski
4	Lipa I	T	1 596	116	-	stalowowolski
5	Przychojec	R	2 627	-	-	leżajski
6	Zaklików-Irena	P	5 257	-	-	stalowowolski
<b>woj. podlaskie złóż: 7</b>			<b>17 125</b>	<b>171</b>	<b>3</b>	
1	Czaplino-Barszczewo	P	2 553	-	-	białostocki
2	Mońki-Żodzie	E	392	136	3	moniecki
3	Podgórze	P	8 652	-	-	łomżyński
4	Szczebra III	T	94	-	-	augustowski
5	Śniadowo	R	428	-	-	łomżyński
6	Tartak Nowy	Z	4 735	-	-	zambrowski
7	Wasilków-Białystok	T	272	35	-	m.Białystok
<b>woj. pomorskie złóż: 4</b>			<b>10 300</b>	<b>3 103</b>	<b>32</b>	
1	Kielpino-Kartuzy	Z	431	-	-	kartuski
2	Sadlinki-Biała	P	6 766	-	-	kwidzyński
3	Słupsk II	E	848	848	32	m.Słupsk
4	Szlachta	T	2 255	2 255	-	starogardzki
<b>woj. śląskie złóż: 1</b>			<b>4 365</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
1	Ogrodzieniec	P	4 365	-	-	zawierciański
<b>woj. świętokrzyskie złóż: 5</b>			<b>6 658</b>	<b>336</b>	<b>42</b>	
1	Czostków	E	508	336	42	włoszczowski
2	Karsy	P	3 441	-	-	opatowski
3	Ludynia	Z	378	-	-	włoszczowski
4	Szczypiec	Z	2 300	-	-	pińczowski
5	Wąchock	Z	31	-	-	starachowicki
<b>woj. warmińsko-mazurskie złóż: 6</b>			<b>15 158</b>	<b>1 969</b>	<b>20</b>	
1	Hawa II	E	3 189	741	-	iławski
2	Jeże	P	6 395	-	-	piski
3	Lidzbark Welski	Z	149	-	-	działdowski
4	Mingajny	P	3 598	-	-	lidzbarski
5	Pasym	E	1 146	904	20	szczycieński
6	Pisz	T	683	324	-	piski

Lp.	Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Zasoby		Wydobycie	Powiat
			geologiczne bilansowe	przemysłowe		
<b>woj. wielkopolskie złóż: 6</b>			<b>18 005</b>	<b>2 104</b>	<b>120</b>	
1	Buczek Mały	E	896	867	13	złotowski
2	Przysieczyn II	R	864	-	-	wągrowiecki
3	Romanowo Dolne	P	10 978	-	-	Czarnkow.-trzcianecki
4	Sienno	E	643	232	38	wągrowiecki
5	Wieleń	Z	258	-	-	Czarnkow.-trzcianecki
6	Żabinko	E	4 367	1 004	68	poznański
<b>woj. zachodniopomorskie złóż: 13</b>			<b>30 118</b>	<b>558</b>	<b>11</b>	
1	Barlinek	Z	1 024	-	-	myśliborski
2	Kielpino-Suliszewo	R	9 729	-	-	choszczeński
3	Łęknica	E	3 495	558	2	szczecinecki
4	Łobez I	R	659	-	-	łobeski
5	Łobez II	Z	-	-	-	łobeski
6	Manowo	P	5 437	-	-	koszaliński
7	Radosław	Z	29	-	-	goleniowski
8	Słonowice	R	1 187	-	-	świdwiński
9	Trąbki	Z	298	-	-	stargardzki
10	Trąbki 1	E	38	-	9	stargardzki
11	Troszczyno	R	353	-	-	łobeski
12	Wałcz	Z	138	-	-	wałeski
13	Wicimice	P	7 731	-	-	gryficki

\* - stosowane jako surowiec niski do produkcji cementu

*Opracowała: Alina Piotrowska*