

Stan górnictwa odkrywkowego w 2015 r.

1. Wstęp

Górnictwo odkrywkowe jest bardzo istotną, aczkolwiek często niedocenianą gałęzią przemysłu wydobywczego w Polsce. Eksploatowane tą metodą kopaliny są źródłem energii elektrycznej, służą do produkcji wapna, cementu, materiałów budowlanych, są wykorzystywane w przemyśle chemicznym, ceramicznym, rolnictwie oraz w wielu innych gałęziach przemysłu. Z surowców tych budowane są drogi i domy. W sąsiedztwie każdego z nas znajduje się jakaś była lub czynna piaskownia, żwirownia lub „glinianka”. Wyrobiska po nich stały się nieodłącznym elementem krajobrazu, stanowiąc nowe miejsca siedliskowe dla flory i fauny oraz nierzadko atrakcyjne tereny rekreacyjne.

2. O górnictwie w liczbach

O znaczącej roli górnictwa odkrywkowego w Polsce świadczy fakt, iż w 2015 r. liczba zarejestrowanych odkrywkowych zakładów górniczych osiągnęła rekordowy pułap 7140 kopalń. Co prawda, w 2015 r. część z nich nie prowadziła wydobywania, o czym mowa w dalszej części artykułu, tym niemniej ponad 7 tys. zakładów to istotna, o ile nie najważniejsza gałąź przemysłu wydobywczego w Polsce. Wśród ogólnej liczby zakładów odkrywkowych 18 to kopalnie wydobywające kopaliny ze złóż objętych własnością górnictw, natomiast 7122 to zakłady eksploatujące kopaliny ze złóż

TREŚĆ:

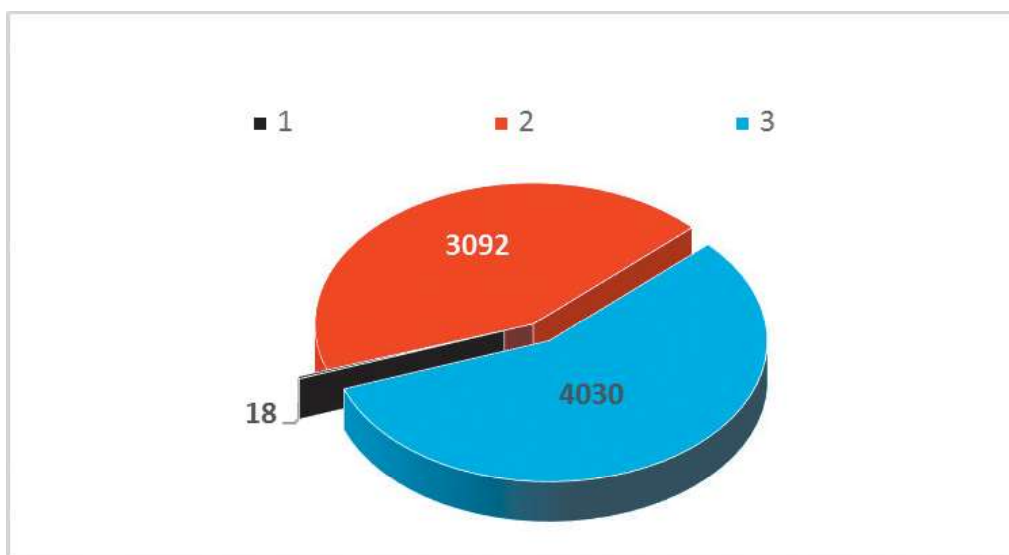
Artykuł jest statystycznym podsumowaniem 2015 roku dla grupy odkrywkowych zakładów górniczych. W nawiązaniu do lat poprzednich przedstawia informacje nt. wydobywanych w Polsce kopalni, udzielonych koncesji, liczby nadzorowanych zakładów górniczych, stanu zagospodarowania złóż oraz struktury wydobywania i zatrudnienia. W sposób statystyczny obrazuje prowadzoną działalność górnictw oraz wskazuje główne kierunki obserwowanych zmian.

SŁOWA KLUCZOWE:

górnictwo odkrywkowe, kopaliny, koncesje, urzędy górnicze

objętych prawem własności nieruchomości gruntowej. W obrębie kopalni przypisanych do nieruchomości gruntowych za znamienny należy uznać fakt przewagi zakładów górniczych prowadzących ruch w oparciu o warunki określone w koncesji udzielonej przez starostów (4030) nad zakładami, które prowadzą działalność w oparciu o plan ruchu i koncesje udzielone przez marszałków województw (3092, rys. 1).

Najwięcej odkrywkowych zakładów górniczych zlokalizowanych jest na terenie województw wielkopolskiego i mazowieckiego (tab. 1), na co niewątpliwie wpływa wielkość obszaru tych jednostek administracyjnych. Najmniej zakładów położonych jest w województwie opolskim. Niestety, na ponad 7 tys. kopalń, tylko w 68% z nich w 2015 r. prowadzono w sposób mniej lub bardziej ciągły wydobywanie. W pozostałych zakładach eksploatacja z różnych przyczyn została wstrzymana, choć przedsiębiorcy posiadają ważne koncesje, prowadzona jest likwidacja zakładu



Rys. 1. Liczba odkrywkowych zakładów górniczych według organu koncesyjnego (1 – Minister Środowiska, 2 – marszałek województwa, 3 – starosta). Stan na dzień 31.12.2015 r.

Fig. 1. The number of existing strip mines, according to the licensing authority record of 31/12/2015 (1 – Minister of the Environment, 2 – marshal of province, 3 – starost)

Tab. 1. Zestawienie odkrywkowych zakładów górniczych w poszczególnych województwach wg stanu na dzień 31.12.2015 r.

Tab. 1. List of strip mines per Province on 31/12/2015

Województwo	Liczba odkrywkowych zakładów górniczych
dolnośląskie	371
kujawsko-pomorskie	512
lubelskie	745
lubuskie	213
łódzkie	766
małopolskie	259
mazowieckie	789
opolskie	132
podkarpackie	552
podlaskie	546
pomorskie	426
śląskie	181
świętokrzyskie	196
warmińsko-mazurskie	349
wielkopolskie	914
zachodniopomorskie	187
w granicach morskich RP	2
Razem	7140

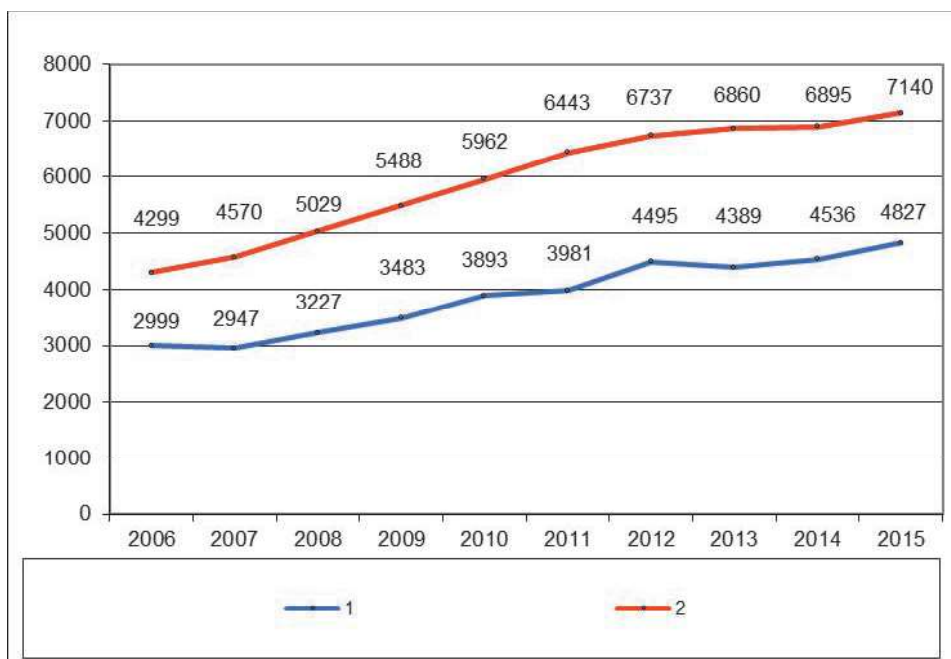
górniczego bądź po uzyskaniu koncesji nie podjęto jeszcze wydobycia (tab. 2, rys. 2).

Zakłady górnictwa odkrywkowego to przede wszystkim żwirownie i piaskownie, które stanowią ponad 85% ogólnej liczby kopalń. Zakłady wydobywające surowce ilaste to tylko 6%, a eksploatujące surowce zaliczone do grupy kamieni łamanych i blocznych – 5%. Stosunek procentowy zakładów wydobywających poszczególne grupy kopalin w ostatnich latach zasadniczo nie ulega zmianom. Zakłady wydobywające kopalinę ze złóż objętych własnością górnictwem to kopalnie węgla brunatnego, siarki (K.S. Machów w likwidacji), gipsu oraz dwa złoża kruszywa naturalnego w granicach morskich Rzeczypospolitej Polskiej.

W grupie czynnych zakładów górniczych dominującą rolę, jeśli chodzi o ich liczbę, odgrywają niewielkie kopalnie o wydobyciu nieprzekraczającym 35 tys. t/rok oraz zatrudniające nie więcej niż pięciu pracowników. Są to w dużej mierze przedsiębiorstwa o charakterze rodzinnym, niejednokrotnie o profilu wielobranżowym, w których wydobywanie kopalin jest tylko jedną z form prowadzonej działalności. Sam proces produkcyjny ogranicza się przeważnie do odspojenia kopalin i załadunku nieprzetworzonego urobku (będącego zarazem produktem handlowym) na środki transportu odbiorców.

Szacuje się, że w ruchu odkrywkowych zakładów górniczych jako załoga własna i w firmach usługowych zatrudnionych jest ponad 37 tys. pracowników. Liczba ta jest zmienna w czasie, bowiem wiele zakładów prowadzi ruch w sposób sezonowy i na tych zasadach zatrudnia też pracowników.

Odkrywkowe zakłady górnicze charakteryzują się zróżnicowanymi technologiami urabiania, transportu i przeróbki. Są to zakłady obejmujące swym zasięgiem i wpływami zarówno powierzchnie kilkuset hektarów (np. niektóre kopalnie węgla brunatnego czy piasków podsadzkowych), jak i niewielkie wyrobiska, nieprzekraczające powierzchni 1 ha. Wyrobiska, w przeważającej części wgłębne, rzadziej stokowe i stokowo-wgłębne, mają głębokość od kilku do kilkudziesięciu metrów,



Rys. 2. Liczba odkrywkowych zakładów górniczych na przestrzeni lat 2006–2015: czynnych (1) i ogółem (2)

Fig. 2. The number of strip mines between 2006 and 2015: operational (1) and in total (2)

Tab. 2. Stan zagospodarowania złóż w odkrywkowych zakładach górniczych na dzień 31.12.2015 r.

Tab. 2. Deposit development status in strip mines on 31/12/2015

Liczba kopalń	poczęto		Eksploatację		ogółem
	liczba	procent	wstrzymano bądź jej zaniechano	liczba	
	4827	406	362	1545	7140
	67,6	5,7	5,1	21,6	100

a w dwóch przypadkach (KWB „Bełchatów” i KWB „Turów”) aż ponad 200 m. Ogromnym potencjałem technicznym i ludzkim charakteryzują się szczególnie kopalnie węgla brunatnego oraz w mniejszym stopniu kopalnie wydobywające kopaliny z grupy kamieni łamanych i blocznych. Dość wspomnieć, że wielkość rocznego wydobycia węgla brunatnego (ok. 63 mln Mg) jest bliska ilości wydobywanego metodą podziemną węgla kamiennego (ok. 65 mln Mg), zaś liczba zatrudnionych w kopalniach węgla brunatnego stanowi aż 1/3 wszystkich zatrudnionych w górnictwie odkrywkowym.

W większości zakładów kopalina wydobywana jest mechanicznie, przy zastosowaniu koparek jednonaczyniowych (hydraulicznych i linowych – rys. 3) oraz ładowarek. Maszynami po-



Rys. 3. Wydobycie piasku w kopalni „Zaborze”

Fig. 3. Sand extraction in “Zaborze” mine

Tab. 3. Liczba odkrywkowych zakładów górniczych i wydobycie według grup wydobywanych kopalin (stan na 31.12.2015 r.)

Tab. 3. The number of strip mines by useful mineral group (shown on 31/12/2015)

		Liczba zakładów górniczych	Udział w wydobyciu; liczbie zakładów; %	Wydobycie; mln t
Węgiel brunatny	Węgiel brunatny	12*	0,2	63,13
Kamienie łamane i bloczne	Skąły magmowe: bazalt, diabaz, gabro, głązy narzutowe, granit, granodioryt, melafir, porfir, sjenit, tuf porfirowy Skąły metamorficzne: amfibolit, gnejs, hornfels, łupek krystaliczny, marmur, marmur dolomityczny, migmatyt, serpentynit, zieleniec Skąły osadowe: chalcedonit, dolomit, łupek, łupek menilitowy, margiel, opoka, piaskowiec, piaskowiec kwarcytowy, szarogłaz, trawertyn, wapień (z wyłączeniem wapieni i margli do przemysłu cementowego i wapienniczego), wapień dolomityczny, zlepniec	368	5,2	67,12**
Gips / kreda / wapień / margiel	Gips i anhydryt, kreda, wapień i margle przemysłu cementowego i wapienniczego	80	1,1	44,13
Kruszywa naturalne	Piaski i żwiry, piaski formierskie, piaski podsadzkowe, piaski do produkcji betonów komórkowych i cegły wapienno-piaskowej	6089	85,3	176,83
Surowce ilaste	Ceramiki budowlane, do produkcji kruszywa lekkiego, gliny ceramiczne, gliny ogniotrwałe	425	5,9	3,95
Torfy	Torf	145	2,0	1,29
	Inne	21	0,3	3,14

* w przypadku kopaliń węgla brunatnego wykazano liczbę czynnych odkrywek (pól eksploatacyjnych) wchodzących w skład pięciu kopaliń: „Adamów”, „Bełchatów”, „Konin”, „Sieniawa” i „Turów”

** podano łącznie z wydobyciem dolomitu, który w „Bilansie zasobów złóż kopalin w Polsce” wyszczególniany jest oddzielnie

mocniejszymi są spycharki, a w nielicznych przypadkach zgarniarki, wykorzystywane do robót przygotowawczych i udostępniających. Rzadziej stosowane są koparki wielonaczyniowe (złoża węgla brunatnego, piasku podsadzkowego, niektóre złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej), koparki kołowo-frezowe czy urządzenia zgarniające kopalinę spod lustra wody. W większości zakładów urobek ładowany jest bezpośrednio na środki transportu odbiorców lub też gromadzony na tymczasowych składowiskach.

Odmianą specyfiką charakteryzują się zakłady eksploatujące złoża spod lustra wody urządzeniami pływającymi. Najczęściej wykorzystywanymi maszynami są tu koparki pływające (pogłębiarki) jednonaczyniowe – chwytkowe (rys. 4) i wielonaczyniowe. Coraz



Rys. 4. Zakład Eksploatacji Kruszywa „Czarna Sędziszowska”. Wydobycie piasku i żwiru spod wody przy zastosowaniu pogłębiarki chwytkowej KG-2,5

Fig. 4. Aggregate Exploitation Plant “Czarna Sędziszowska”. Below water extraction of sand and gravel using KG-2,5 grab dredger

większe zastosowanie znajdują jednak pogłębiarki ssąco-refulujące. Transport urobionego materiału odbywa się najczęściej za pomocą przenośników pływających, rurociągów tłocznych, a sporadycznie barkami. Obecnie, w przypadku aż 949 kopalń, co stanowi jedną piątą ogółu czynnych zakładów górniczych, eksploatacja prowadzona jest spod lustra wody (urządzeniami pływającymi oraz z ładu).

Pewną grupę odkrywkowych zakładów górniczych (228) stanowią zakłady, w których urabianie odbywa się przy zastosowaniu materiałów wybuchowych. Metodą tą urabiane są głównie złoża kopalni z grupy kamieni łamanych i blocznych oraz wapienie i margle dla przemysłu cementowego i wapienniczego. Zakłady, w których stosowane są środki strzałowe, skoncentrowane są w Polsce południowej, głównie w województwach: dolnośląskim, świętokrzyskim, opolskim i małopolskim. Za marginalne pod względem wielkości wydobycia w ogólnym bilansie można uznać eksploatację złóż surowców skalnych – blocznych (metodami mechanicznymi, termicznie, ręcznie) oraz eksploatację złóż torfu.

3. Koncesje na wydobywanie kopalni ze złóż

Zgodnie z art. 21 ust. 1 pkt 2 ustawy – Prawo geologiczne i górnicze [1], działalność w zakresie wydobywania kopalni ze złóż może być wykonywana po uzyskaniu koncesji. W przypadku złóż wydobywanych metodą odkrywkową organami koncesyjnymi są:

- 1) minister właściwy do spraw środowiska:
 - dla złóż, o których mowa w art. 10 ust. 1 p.g.g. (w przypadku kopalń odkrywkowych, w praktyce tylko złoża węgla brunatnego oraz gipsu i anhydrytu),

- dla złóż znajdujących się w granicach obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej,
- 2) starosta, jeżeli jednocześnie są spełnione następujące wymagania:
 - obszar udokumentowanego złoża nieobjętego własnością górnictwem nie przekracza 2 ha,
 - wydobycie kopaliny ze złoża w roku kalendarzowym nie przekroczy 20 000 m³,
 - działalność będzie prowadzona bez użycia środków strzałowych,
 - 3) marszałek województwa, w zakresie innym, niż określony w pkt. 1 i 2.

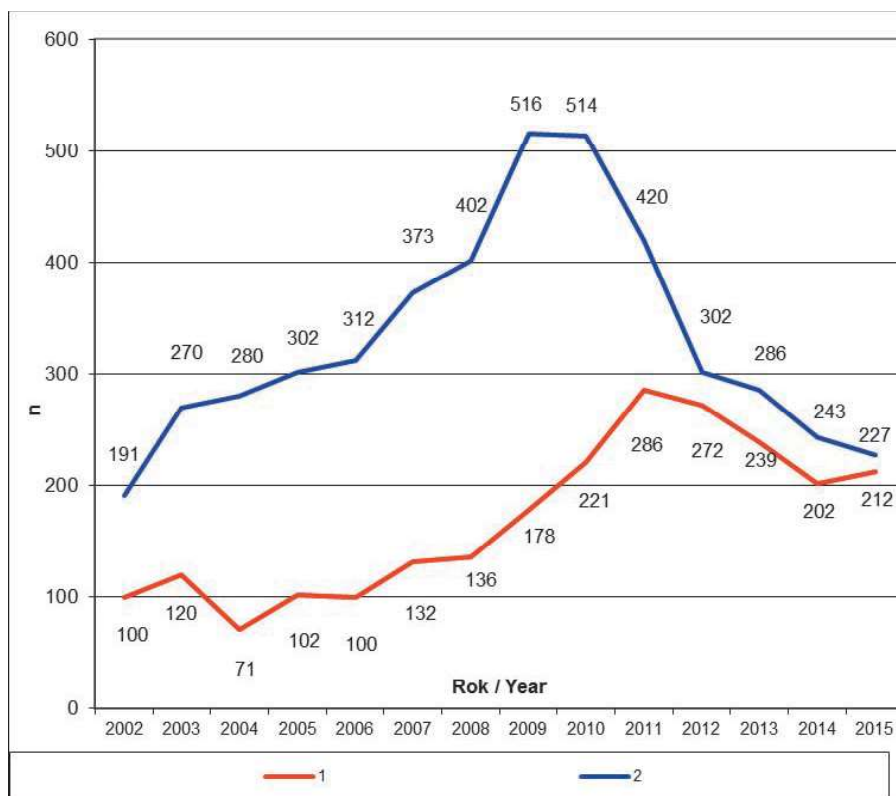
W tabeli 4 przedstawiono liczbę koncesji wydanych przez poszczególne organy. W 2015 r. organy koncesyjne wydały ogółem 440 decyzji uprawniających do wydobywania kopalni metodą odkrywkową, a zatem podobnie jak w roku poprzednim, ale już zdecydowanie mniej niż w latach 2009–2011, kiedy to wydawano około 700 decyzji rocznie. Spadek ten niewątpliwie związany jest z obserwowanym spowolnieniem gospodarczym w sektorach budownictwa i drogownictwa, czego konsekwencją jest zmniejszające się zapotrzebowanie na materiały budowlane i surowce potrzebne do ich produkcji. Jeśli chodzi o organy koncesyjne, to aktualnie liczba wydanych koncesji na wydobywanie kopalni rozkłada się niemal równomiernie pomiędzy marszałkami województw i starostami, z niewielką przewagą decyzji wydawanych przez tych ostatnich. Jest to istotna zmiana w stosunku do lat 2003–2010, kiedy to udział koncesji tzw. starościńskich sięgał 70% i więcej (rys. 5).

Jako jedną z przyczyn spadku ilości koncesji wydawanych przez starostów upatruje się zmniejszenie ilości realizowanych dużych inwestycji budowlanych (głównie liniowych), wzdłuż których dokumentowano niewielkie

Tab. 4. Liczba udzielonych koncesji na wydobywanie kopalni pospolitych, a od roku 2012 na wydobywanie kopalni metodą odkrywkową

Tab. 4. The number of licenses granted for common useful mineral mining; from 2012, the number is the licenses for useful mineral strip mining

					Udział koncesji wydanych przez
	Środowiska	marszałek			
Do końca 2001	122	2297	538	2957	18,2%
2002	-	100	191	291	65,6%
2003	-	120	270	390	69,2%
2004	-	71	280	351	79,8%
2005	-	102	302	404	74,8%
2006	-	100	312	412	75,7%
2007	-	132	373	505	73,9%
2008	-	136	402	538	74,7%
2009	-	178	516	694	74,4%
2010	-	221	514	735	69,9%
2011	-	286	420	706	59,5%
2012	-	272	302	574	52,6%
2013	-	239	286	525	54,5%
2014	-	202	243	445	54,6%
2015	1	212	227	440	51,6%



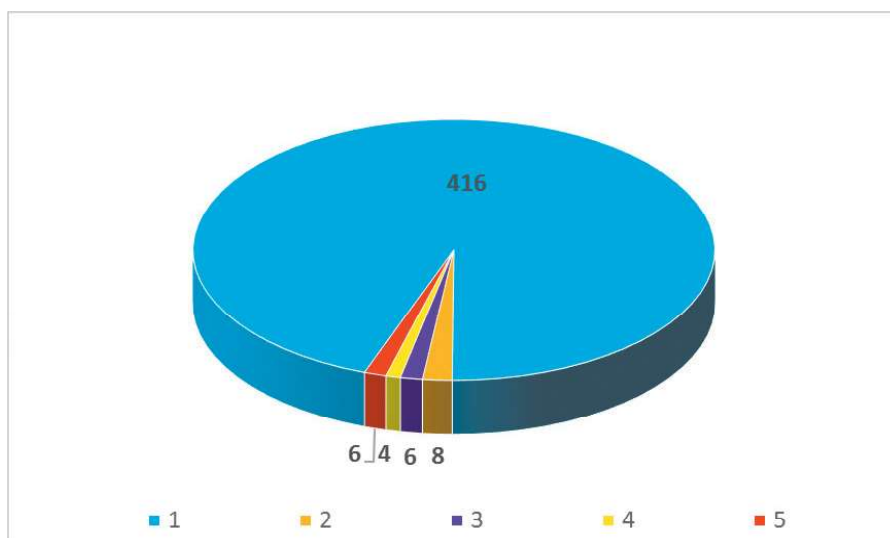
Rys. 5. Liczba koncesji (n) na wydobywanie kopalin pospolitych, a od 2012 r. na wydobywanie kopalin metodą odkrywkową udzielonych przez wojewodów lub marszałków województw (1) oraz starostów (2)

Fig. 5. The number of licenses (n) granted for common useful mineral mining and from 2012 the number of licenses granted for the extraction of minerals using strip mining methods by provinces' governors or marshals (1) as well as starosts (2)

zasobowo złoża piasku i żwiru, wykorzystywane do budowy dróg. W 2015 r. udzielono jednej koncesji na wydobywanie kruszywa naturalnego (ze złoża „Zatoka Koszalińska”) w granicach obszarów morskich RP.

Z zebranych danych (rys. 6) wynika, że na ogólną liczbę koncesji udzielonych w ubiegłym roku, aż 95%

dotyczyło wydobywania kruszyw naturalnych (piasku i żwiru). Wskaźnik ten utrzymuje się na podobnym poziomie jak w latach poprzednich i wskazuje na dominującą pozycję tego typu kopaliny w ogólnym bilansie wydobywczym. Województwem, w którym udzielono zdecydowanie najwięcej koncesji na wydobywanie ko-



Rys. 6. Liczba udzielonych w 2015 r. koncesji na wydobywanie piasków i żwirów (1), kamieni łamanych i bocznych (2), torfów (3), surowców ilastych (4) oraz innych kopaliny (5)

Fig. 6. The number of licenses granted for the extraction of sand and gravel (1), crushed and broken stone (2), peat (3), clay minerals (4) and other minerals (5) in 2015

palin metodą odkrywkową, jest województwo kujawsko-pomorskie (59 decyzji).

4. Likwidacja odkrywkowych zakładów górniczych

Likwidacja odkrywkowych zakładów górniczych to w zdecydowanej większości wykonanie prac polegających na zabezpieczeniu wyrobisk poeksploatacyjnych, poprzez nadanie skarpom ostatecznym nachyleń gwarantujących ich stateczność, oraz likwidacja obiektów i urządzeń zakładu górniczego. Rekultywacja prowadzona w ramach likwidacji, określana decyzjami właściwych organów samorządowych, przybierała, podobnie jak to miało miejsce w latach poprzednich, głównie kierunki: leśny, wodny oraz rolny. Ogółem w 2015 r. zlikwidowano i skreślono z ewidencji 301 odkrywkowych zakładów górniczych, z czego aż 87 na terenie województwa podkarpackiego. Według stanu na dzień 31.12.2015 r., z ogólnej liczby 7140 nadzorowanych przez urzędy górnicze zakładów, aż 1545 było w fazie likwidacji, a następnich 362, w których eksploatacji zaniechano lub „czasowo wstrzymano”, jest do niej przewidzianych (rys. 7). Stanowi to blisko 27% wszystkich zarejestrowanych zakładów górniczych.

5. Wypadki przy pracy

W 2015 r. w odkrywkowych zakładach górniczych zaistniało ogółem 58 wypadków przy pracy, z czego:

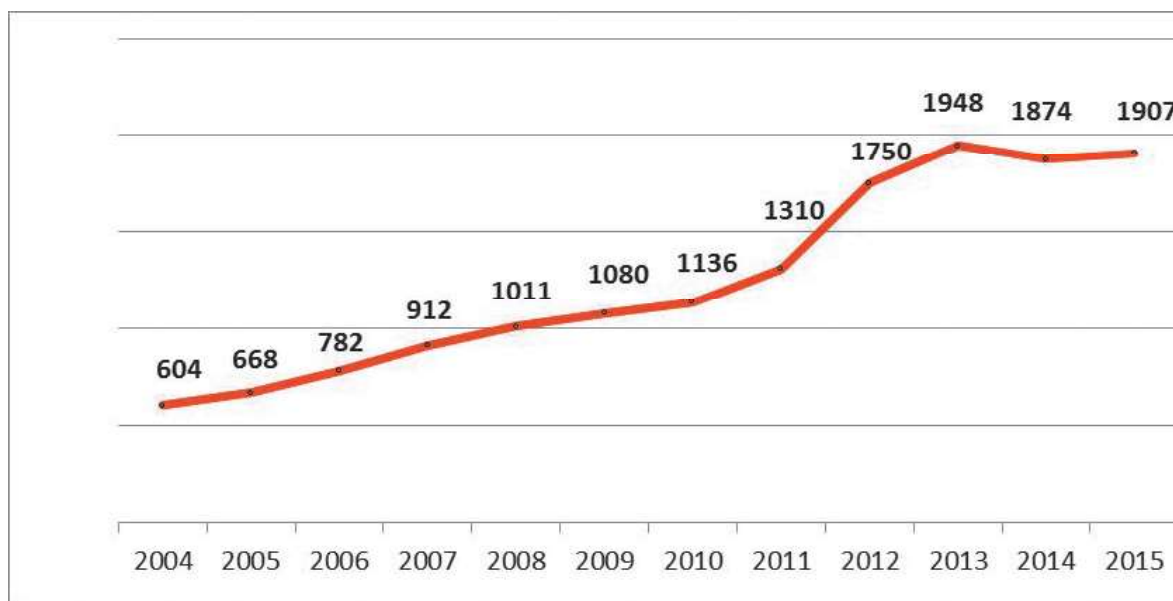
- wśród załogi własnej: 36 wypadków – w tym trzy śmiertelne i jeden ciężki,
- w firmach usługowych: 22 wypadki – w tym jeden śmiertelny i jeden ciężki.

6. Podsumowanie i wnioski

1. Obserwowane od 2012 r. spowolnienie gospodarcze w sektorach budownictwa i drogownictwa ma bezpośredni wpływ na zmniejszenie zapotrzebowania

na materiały budowlane i surowce potrzebne do ich produkcji. Wiąże się z tym bezpośrednio spadek ilości wydawanych koncesji na wydobywanie surowców skalnych. W 2015 r. organy koncesyjne wydały 440 decyzji uprawniających do wydobywania kopalin metodą odkrywkową, a więc zdecydowanie mniej niż w latach poprzednich, bowiem tylko w odniesieniu do kopalin pospolitych w latach 2009–2011 wydawano około 700 decyzji rocznie. Z zebranych danych wynika, że na ogólną liczbę koncesji udzielonych w ubiegłym roku, aż 95% dotyczyło wydobywania piasku i żwiru.

2. Według stanu na dzień 31.12.2015 r., w bazach danych urzędów górniczych zarejestrowanych było 7140 odkrywkowych zakładów górniczych. Wśród nich 18 to kopalnie wydobywające kopalinę ze złóż objętych własnością górniczą, natomiast 7122 to zakłady eksploatujące kopalinę ze złóż objętych prawem nieruchomości gruntowej. W obrębie kopalin przypisanych do nieruchomości gruntowej zaznacza się przewaga liczby zakładów górniczych prowadzących ruch w oparciu o warunki określone w koncesjach udzielonych przez starostów (4030) nad zakładami, które prowadzą działalność w oparciu o plan ruchu i koncesje udzielone przez marszałków województw (3092).
3. W 2015 r. wydobywanie kopalin prowadzono w 4827 kopalniach, co stanowi jedynie 68% ogólnej ich liczby. W pozostałych nie podjęto jeszcze wydobywania po uzyskaniu koncesji, eksploatacja nie jest prowadzona w dłuższym przedziale czasowym lub prowadzona jest likwidacja zakładu górniczego. W nielicznych likwidowanych zakładach równoległe z ich likwidacją prowadzona jest eksploatacja kopalin.
4. Wśród grupy czynnych zakładów górniczych dominującą rolę odgrywają niewielkie kopalnie o wydobywaniu nieprzekraczającym 35 tys. t/rok oraz zatrudniające nie więcej niż pięciu pracowników. Są to w dużej



Rys. 7. Liczba odkrywkowych zakładów górniczych likwidowanych bądź przewidzianych do likwidacji (kopalin pospolitych na przestrzeni lat 2004–2011, wszystkich zakładów odkrywkowych od 2012 r.)

Fig. 7. The number of strip mines pending or scheduled for liquidation (common mineral mines, years 2004 to 2011; all strip mine types from 2012)

mierze przedsiębiorstwa o charakterze rodzinnym, niejednokrotnie o profilu wielobranżowym, w których wydobywanie kopalin jest tylko jedną z form prowadzonej działalności.

5. Według stanu na dzień 31.12.2015 r. z ogólnej liczby 7140 zakładów, aż 1545 było w fazie likwidacji, a następnym 362, w których eksploatacji zaniechano lub ją „czasowo wstrzymano”, jest do niej przewidzianych.

Artykuł oparto na danych dot. górnictwa odkrywkowego w 2015 r. pozyskanych z okręgowych urzędów górniczych w: Gdańsku, Gliwicach, Katowicach, Kielcach, Krakowie, Krośnie, Lublinie, Poznaniu, Rybniku, Warszawie, Wrocławiu oraz na materiałach wewnętrznych Wyższego Urzędu Górniczego w Katowicach.

Artykuł recenzowany

Strip mining in the year 2015

down, which has been observed in Polish construction and road engineering industries, has had directly caused a decrease in demand for construction materials and their raw materials. This trend is also evident by the decreasing number of rock material mining licenses issued by authorities. However, according to the licensing authority records of 31 December 2015, there were 7140 strip mines in Poland, with 4827 in operation (excavating useful minerals). They were dominated by small mines, each with the maximum output of 35 kt/yr and a staff of no more than 5 people. As many as 1545 mines were pending liquidation, plus 362 mines which were scheduled to abandon or temporarily stop operations.

Literatura

1. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2015 r. – Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa, 2016.
2. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2016 r. poz. 1131, z późn. zm.).