

*Wojciech Glapa*<sup>\*</sup>, *Mariola Stefanicka*<sup>\*\*</sup>

## GOSPODARKA ZASOBAMI ZŁÓŻ NA PRZYKŁADZIE ŁUŻYCKIEJ KOPALNI BAZALTU „KSIĘGINKI” S.A.

---

### **Wprowadzenie**

Łużycka Kopalnia Bazaltu „Księginki” S.A. powstała w 2001 roku, jako spółka pracownicza w drodze prywatyzacji bezpośredniej P.P. Łużyckie Kopalnie Bazaltu w Lubaniu. Jej rodowód jako polskiego przedsiębiorstwa sięga okresu pierwszych lat powojennych; w latach 1946–1990 związany był ze strukturami organizacyjnymi kamieniołomów drogowych z siedzibą w Świdnicy, a od 1952 roku we Wrocławiu. W wyniku kolejnych przekształceń organizacyjno-prawnych zmieniano nazwy jednostek produkcyjnych oraz ich status prawny. W latach 1959–1980 kopalnia ta funkcjonowała jako Księgińskie Kamieniołomy Drogowe w Lubaniu podległe Zjednoczeniu Kamieniołomów Drogowych we Wrocławiu. W 1976 roku w skład przedsiębiorstwa włączono Kamieniołom Rębiszów. Era kamieniołomów w nazwie odkrywkowych zakładów górniczych zakończyła się w 1980 roku; zjednoczenie przekształcono w P.P. Kopalnie Skalnych Surowców Drogowych, a kopalnie straciły osobowość prawną i funkcjonowały na prawach zakładów produkcyjnych; stąd Księginki na 10 lat przyjęły nazwę „KSSD Zakład w Lubaniu”. W lipcu 1990 roku ponownie uzyskano status samodzielnego przedsiębiorstwa państwowego „Łużyckie Kopalnie Bazaltu w Lubaniu”, podległego już bezpośrednio Ministrowi Transportu i Łączności [5].

Pierwsze lata samodzielności był okresem kryzysu gospodarczego i przy braku zdolności działania w nowych realiach rynkowych, załoga przeżyła groźbę upadłości przedsiębiorstwa. W związku z bardzo złą sytuacją finansową przedsiębiorstwa, organ założycielski w 1993 roku powołał dyrektora w osobie Tadeusza Jęczmionka oraz ustanowił zarząd menadżerski. W wyniku planowo prowadzonych działań restrukturyzacyj-

---

<sup>\*</sup> Politechnika Wrocławska, Wrocław, e-mail: wojciech.glapa@pwr.wroc.pl

<sup>\*\*</sup> Politechnika Wrocławska, Wrocław, e-mail: mariola.stefanicka@pwr.wroc.pl

nych o charakterze organizacyjnym, majątkowym i technicznym osiągnięto stabilną pozycję rynkową, przygotowaną do procesu prywatyzacji. W 2001 roku Ministerstwo Skarbu Państwa podjęło decyzję o przekazaniu przedsiębiorstwa w trybie prywatyzacji bezpośredniej do odpłatnego korzystania spółce pracowniczej o nazwie Łużycka Kopalnia Bazaltu „Księginki” S.A. z siedzibą w Lubaniu. Zarząd spółki pracowniczej kontynuował program przebudowy, tak aby zapewnić warunki efektywnego wzrostu wartości firmy. Obecnie jest to przedsiębiorca górniczy o największym potencjale zasobowym bazaltu w Polsce [1].

## **1. Struktura organizacyjna kopalń, zasoby kopaliny**

Łużycka Kopalnia Bazaltu „Księginki” S.A. aktualnie prowadzi działalność produkcyjną w trzech oddziałach: Kopalnia Bazaltu Księginki – złożo „Księginki Północ”, Kopalnia Bazaltu Księginki I w Zarębie – złożo „Księginki I” oraz Kopalnia Bazaltu Księginki II w Zarębie – złożo „Bukowa Góra”. Złóża te zlokalizowane są w promieniu około 15 km i należą do największej formacji bazaltowej w Polsce, tzw. Lubańskiej Pokrywy Bazaltowej; będącej elementem trzeciorzędowego wulkanizmu Pogórza Izerskiego. Łączne zasoby bazaltu ŁKB „Księginki” S.A. według stanu na koniec 2009 roku wynoszą około 123 mln Mg. Podstawowe informacje geologiczno-górniczne dla ww. złóż zestawiono w tabeli 1.

### **1.1. Złożo „Bukowa Góra” – Kopalnia Bazaltu „Księginki II” w Zarębie**

Kopalnia prowadzi działalność w oparciu o złożo bazaltu „Bukowa Góra” udokumentowane w kat. B+C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub> w 1982 roku; złożo zlokalizowane jest w obszarze Wielkiego Lasu Lubańskiego i obejmuje wzniesienie Bukowej Góry.

Jest to drugie co do wielkości złożo tej kopaliny w Polsce z zasobami przemysłowymi 98 mln Mg (tab. 1).

Pierwsze roboty górnicze rozpoczęto w latach 1930–1934, ale przemysłową eksploatację podjęto pod koniec lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku w ramach przedsiębiorstwa Kamieniołomy Drogowe w Zarębie. Należy nadmienić, że dla potrzeb udostępnienia nowego wyrobiska zlikwidowano wówczas rezerwat buczyny górskiej o powierzchni 25 ha oraz to, że z uwagi na odległość pomiędzy wyrobiskiem, a składami terenowymi w Zarębie transport wewnętrzny realizowany był kolejką linową (istniejącą do 2005 roku). Był to jedyny przypadek wybudowania całkowicie nowej kolejki linowej w polskich kamieniołomach bazaltu w okresie powojennym. Do 1990 roku kopalnia ta funkcjonowała w strukturach organizacyjnych Zjednoczenia Kamieniołomów Drogowych jako Kopalnia „Księginki”. Po usamodzielnieniu w 1990 roku (w trakcie likwidacji P.P. KSSD we Wrocławiu) okres działalności P.P. KSS w Zarębie zakończył się upa-

dłością firmy. W 2004 roku w trybie przetargu została ona nabyta przez spółkę pracowniczą ŁKB „Księginki” S.A. w Lubaniu.

TABELA 1

**Ważniejsze dane geologiczno-górnice złóż ŁKB „Księginki” S.A.**

Wyszczególnienie	Złoże		
	„Bukowa Góra”	„Księginki I”	„Księginki Północ”
Okres ważności koncesji	31.05.2028	31.12.2045	31.12.2023
Obszar górniczy [ha]	161,9	18,1	24,2
Teren górniczy [ha]	312,7	125,4	134,7
Zasoby przemysłowe; stan na 31.12.2009 r. [tys. Mg]	98 071	8271	16 572
Wydobycie w 2009 r. [tys. Mg]	212	64	540
Grubość nadkładu od-do [m]	0,5–9,8	1,5–12	0–16
Miąższość złoża [m]	5–60	5–44	3–63
Ważniejsze parametry kopaliny: – gęstość właściwa [Mg/m <sup>3</sup> ] – wytrzymałość na ściskanie [MPa] – nasiąkliwość [%]	3,20 180–270 0,5–1,2	3,02 165–185 0,7–0,8	2,95 219–247 0,5–0,9
Rodzaj wyrobiska	stokowo-wgłębne		
Liczba poziomów eksploatacyjnych	4	2	4
Kierunek rekultywacji	wodno-leśny		
Dobowa zdolność wydobywcza [Mg]	4500	2500	3500
Dystrybucja kruszyw	kolej/samochody		

Źródło: dane dokumentacyjne ŁKB S.A.

**1.2. Złoże „Księginki I” – Kopalnia Bazaltu „Księginki I” w Zarębie**

Eksploatację uruchomiono w 1962 roku z niewielkiego wyrobiska. Pierwotna nazwa złoża i kamieniołomu „Józef” nawiązuje do imienia pierwszego dyrektora przedsiębiorstwa – Józefa Orłowskiego, a nadana została w końcu lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku. Kopalnia została nabyta przez ŁKB „Księginki” S.A. w 2003 roku w drodze przetargu od syndyka Wałęckiego Przedsiębiorstwa Robót Drogowych „Wałdróg”. Następnie wykonano dokumentację geologiczną w kategorii B+C<sub>1</sub>, powiększającą zasoby o około 3,4 mln Mg oraz zmieniono nazwę złoża na „Księginki I”. Powstała Kopalnia Bazaltu Księginki I w Zarębie. Aktualne zasoby przemysłowe tego złoża wynoszą około 8,2 mln Mg (tab. 1).

### 1.3. Złoże „Księginki Północ” – Kopalnia Bazaltu „Księginki”

Przemysłową eksploatację kamieniołomu rozpoczęto w latach 1903–1906. Po II Wojnie Światowej wznowiono ją w 1946 roku i od tego momentu kopalnia Księginki była jednym z głównym dostawców kruszyw drogowych w Polsce. W latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku Zjednoczenie Kamieniołomów Drogowych podjęło decyzję jej rozbudowy. Powstał nowoczesny, jak na owe czasy, zakład górniczy o zdolności produkcyjnej około 800 tys. Mg w oparciu o krajowe urządzenia przerobcze i całkowitą mechanizację robót górniczych (eliminacja transportu szynowego i ręcznego załadunku urobku). W oparciu o zbudowany wówczas zakład przerobczy działalność produkcyjna prowadzona była bez istotnych modernizacji do 1995 roku.

TABELA 2

#### Podstawowe dane rozwiązań eksploatacji złóż LKB „Księginki” S.A.

Wyszczególnienie	Złoże		
	„Bukowa Góra”	„Księginki I”	„Księginki Północ”
Załadunek Transport urobku	koparka Böla LB 600 koparka E-303; 3 szt. Bielaz B7555; 2 szt.	ładowarka Volvo L220F  Bielaz 30 t; 3 szt.	koparka Böla LB 500 koparka E-303; 3 szt. Bielaz 30 t; 3 szt. Bielaz 40 t; 3 szt.
Przeróbka kopaliny – zakład przerobczy – kruszarka wstępna  – stopnie kruszenia – uszlachetnianie kruszyw  – zdolność produkcyjna [t/zm.] – profil produkcji	stacjonarny 40.19 Makrum VB 1311 Norberg 3 stopnie BD-10 Weil; 2 szt.	przejezdny LT 110 Metso Minerale  1 stopień ST 620 Metso Minerale	stacjonarny 40.20 i 40.17 Makrum  3 stopnie BD-10 Weil; 2 szt. Kubria 94-5; 4 szt. odpylanie, płukanie na przenośniku
Ekspedycja wyrobów – rodzaj ekspedycji – pojemność placów składowych [tys. t] – dobową zdolność załadunkową [tys. t] – załadunek wyrobów	kolej/samochód  600  9000 Volvo 220E	kolej/samochód  300  6000 Volvo 220F, przenośnikowy punkt załadunkowy	kolej/samochód  250  9000 Volvo 220E; 2 szt.

\*Do produkcji wełny mineralnej [6].

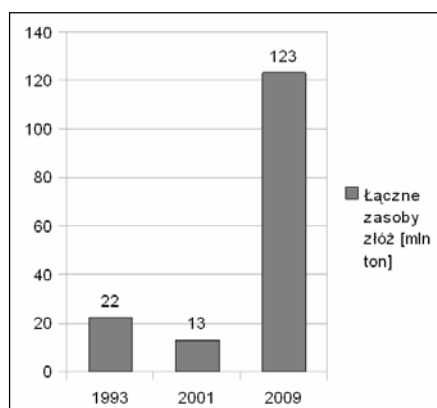
Eksploatacja złoża „Księginki” do 2002 roku prowadzona była na podstawie dokumentacji geologicznej z 1957 roku. Aktualną dokumentację opracowano w 2003 roku,

co związane było z koniecznością dokonania rozliczeń zasobów złoża „Księginki” eksploatowanego od 100 lat oraz z powiększeniem obszaru dokumentowania. Obecnie kopalnia „Księginki” obejmuje złoża bazaltu „Księginki” (zasoby rozliczone w 2003 roku; pozostały zasoby bilansowe w 4,1 mln Mg) oraz złoża bazaltu „Księginki Północ” (objęte sfinansowaną dokumentacją w kat. B z 2003 roku). Aktualny stan zasobów przemysłowych złoża „Księginki Północ” wynosi około 16,5 mln Mg (tab. 1).

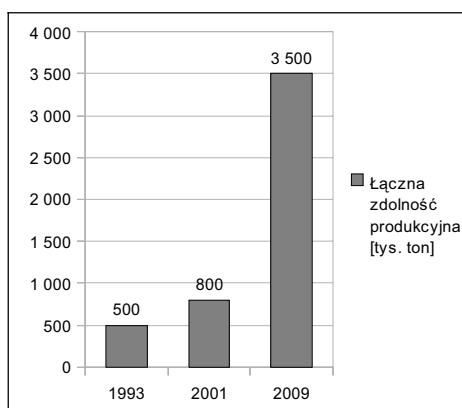
## 2. Działania inwestycyjne, dynamika wzrostu

Koncentracja majątku i działalność na trzech satelitarnych złożach umożliwia obniżenie jednostkowych kosztów stałych, poprzez wspólną obsługę finansową, administracyjną, górniczą oraz handlową. Było to możliwe poprzez stworzenie odpowiedniej struktury organizacyjnej oraz systemowego zarządzania według standardów norm ISO. W zakresie działalności górniczo-produkcyjnej trzy kopalnie tworzą jeden zakład górniczy, nadzorowany przez kierownika ruchu zakładu górniczego oraz podległe mu służby kierownicze i dozór. Dla trzech kopalń opracowany jest jeden plan ruchu oraz dokument bezpieczeństwa.

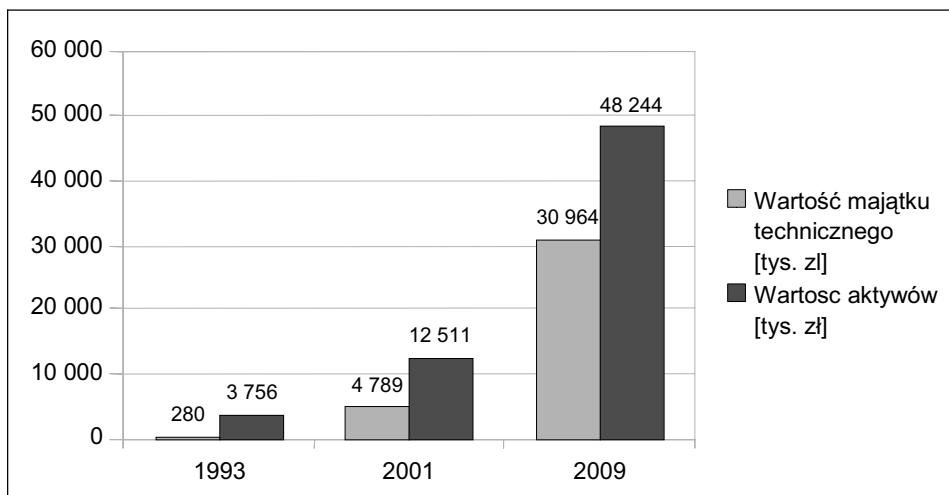
Nowe inwestycje i modernizacje obiektów ekspedycyjnych zostały zaplanowane ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia odpowiedniej zdolności załadowniczej na środki transportu kolejowego i samochodowego. Mimo, że odległości między złożami nie przekraczają 15 km, to każda z kopalni wyposażona jest we własną bocznicę kolejową oraz punkty obsługi samochodowej, a łączna pojemność placów składowych w kopalniach wynosi około 1 mln Mg.



Rys. 1. Dynamika wzrostu zasobów złóż ŁKB „Księginki” S.A.



Rys. 2. Dynamika wzrostu zdolności produkcyjnej ŁKB „Księginki” S.A.



**Rys. 3.** Dynamika wzrostu wartości majątku technicznego i aktywów bilansowych ŁKB „Księginki” S.A.

Umożliwia to prowadzenie właściwej polityki rynkowej poprzez uczestnictwo przedsiębiorcy w dużych, długoterminowych kontraktach. Podstawowe dane rozwiązań technicznych układów wydobywczo-przerobczych i ekspedycyjnych wyszczególniono w tabeli 2. Skuteczność przedstawionych działań restrukturyzacyjnych i inwestycyjnych w ŁKB „Księginki” S.A. w latach 1993–2009 ze wskazaniem na lata i okresy przełomowe (1993, 2001 i 2009 r.), przedstawiają rysunki 1–3.

### 3. Jakość kruszyw

Kruszywa bazaltowe są tradycyjnie najbardziej cenionymi wyrobami wśród odbiorców branży drogowej. Obecne podejście do jakości to jednocześnie nowe sposoby badań i oceny kruszyw oraz dokumentowania jakości wyrobu poprzez wykazywanie zgodności z wymaganiami zasadniczymi (znakowanie CE). Przedłużający się normalizacyjny okres przejściowy wymusza stosowanie orzecznictwa jakościowego także wg wycofanych polskich norm. ŁKB „Księginki” S.A. projektując i sterując produkcją bieżąco dokumentuje jakość zgodnie z dotychczas stosowanym, jak i tzw. nowym podejściem. Produkowane wyroby bazaltowe o szerokim zakresie asortymentowym badane są wg norm PN i PN-EN (1986–2004). Podstawowa struktura asortymentowa wyrobów obejmuje: piasek 0/2 oraz mieszankę granulowaną 0/5, grysy frakcji: 2/5, 5/8, 8/11, 8/16,

11/16, 16/22, 16/31,5, kliniec 4/31,5 i tłużeń 31,5/63 oraz tłużeń kolejowy 31,5/50 i mieszanki o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 oraz 0/63.

Badania jakości prowadzone są systematycznie w specjalistycznych, a także akredytowanych laboratoriach branżowych, m.in. Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego, Instytut Badawczy Dróg i Mostów Filia Wrocław, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Centrum Naukowo Techniczne Kolejnictwa.

Asortymenty kruszyw badane są jednocześnie według wymagań kilku specyfikacji technicznych; jedna frakcja to wiele wyrobów, a każdy z nich spełniający wymagania określonej normy z uwagi na możliwe zastosowania (tab. 3).

TABELA 3

**Deklarowane parametry fizyko-mechaniczne oraz ich oceny dla wybranych kruszyw bazaltowych**

Parametry*	Złoże					
	„Księginki Północ”		„Bukowa Góra”		„Księginki I”	
	frakcja 8/11		frakcja 8/11		frakcja 0/31,5	
	wyniki	ocena	wyniki	ocena	wyniki	ocena
uziarnienie, $D/d$	96,47/7,35	G <sub>c</sub> 90/10	94/6	G <sub>c</sub> 90/10	99/5	G <sub>a</sub> 90
nasiąkliwość, $WA_{24}$ , [%]	1,4	WA <sub>24</sub> 2	1,5	WA <sub>24</sub> 2	1,7	WA <sub>24</sub> 2
zawartość pyłów, $f$ [%]	1,02	f <sub>1</sub>	0,6	f <sub>1</sub>	8,7	deklar. 8,7
wskaźnik kształtu, $SI$	10,8	SI <sub>15</sub>	0,6	SI <sub>15</sub>	9	si <sub>15</sub>
wskaźnik płaskości, $FI$	11,5	FI <sub>15</sub>	0,5	FI <sub>10</sub>	8,4	f <sub>i10</sub>
mrozoodporność, $F$ [%]	0,8	F <sub>1</sub>	0,6	F <sub>1</sub>	0,1	deklar. 0,1
mrozoodporność w soli, $F$ [%]	1,0	F <sub>1</sub>	4,8	F <sub>4,8</sub>	2,5	deklar. 2,5
odporność na rozdrabnianie, $LA$	7,5	LA <sub>15</sub>	11	LA <sub>15</sub>	10	LA <sub>15</sub>
odporność na ścieranie, $M_{DE}$	16,4	M <sub>DE</sub> 20	16,4	M <sub>DE</sub> 20	13	M <sub>DE</sub> 15
odporność na polerowanie, $PSV$	50,3	PSW <sub>50</sub>	53	PSW <sub>55</sub>	53,3	PSW <sub>50</sub>

\*wg PN-EN 13043:2004.

Kompetencje techniczne ŁKB „Księginki” S.A. jako producenta kruszyw zostały potwierdzone poprzez wdrożenie oraz certyfikowanie w 2006 roku zintegrowanych systemów zarządzania jakością i zakładowej kontroli produkcji (ZKP). Oznacza to, że wszystkie oferowane wyroby są znakowane CE zgodnie z wymaganiami Ustawy *O wyrobach budowlanych* (2004) [15], spełniając wymagania zasadnicze jako wyroby budowlane. Przyjęto system oceny zgodności wg reguły +2 jako bardziej wiarygodny rynkowo (nadzorowany przez jednostkę notyfikowaną) i przewidziany dla zastosowań w obiektach wymagających podwyższonego stopnia bezpieczeństwa.

Wdrożenie i stosowanie procedur ZKP oznacza, że producent nie tylko deklaruje określone parametry jakościowe wyrobów, ale poprzez nadzór i kontrolę zapewnia stabilność – powtarzalność tych cech, co jest szczególnie istotne z uwagi na specyfikę

seryjności dostaw. W relacjach rynkowych przedmiotem zamówień i kontraktów jest na ogół nie jedna partia wysyłkowa, ale dziesiątki i setki tysięcy ton wyrobów wysyłanych w określonym czasie – tygodni, miesięcy, a nawet lat, w każdym czasie i dla każdej partii producent powinien zapewnić powtarzalność cech wyrobu zgodnie z deklaracją opracowaną na podstawie badań wstępnych typu. Ustawa *O wyrobach budowlanych* (2004) [15] wymaga stosowania ZKP jako podstawowego elementu systemu oceny zgodności, ale jej zasady i reguły funkcjonowania są określane w sposób bardzo ogólny w stosownych normach. Wdrożenie ZKP w oparciu o zasady systemu zarządzania według norm serii ISO usystematyzowały reguły ustalenia procedur nadzoru i kontroli. Skuteczność realizacji przyjętej strategii konkurencyjności rynkowej dokumentuje tabela 4.

TABELA 4

**Dynamika rynkowa ŁKB „Księginki” S.A. w latach 1993–2002 i 2003–2008**

Wyszczególnienie	Lata 1993–2002	Lata 2003–2008
Sprzedaż [tys. Mg]	4997,4	7376,2
Średnia wielkość sprzedaży [tys. Mg/r.]	500	1230
Udział w rynku kruszyw łamanych [%]	1,9	2,6

Źródło: [6].

Średnia wielkość rocznej sprzedaży w ww. okresach wzrosła 2,5-krotnie, a udział w krajowym rynku kruszyw łamanych około 1,4-krotnie. Wśród krajowych producentów kruszyw łamanych ŁKB „Księginki” S.A. zajmuje czołową lokatę pod względem ilości sprzedaży [3].

#### 4. Działania na rzecz środowiska

Funkcjonowanie kopalni bazaltu „Księginki” obejmuje ponad stuletni okres odkrywkowej działalności górniczej, prowadzonej z zachowaniem właściwych relacji środowiskowych. We władaniu ŁKB „Księginki” S.A. znajdują się grunty o łącznej powierzchni 237,6 ha; powierzchnia na której zakończono działalność przemysłową wynosi 49,6 ha. Rekultywacją objęte jest 16,2 ha, a zagospodarowaniem 33,3 ha. Wyrobiska poeksploatacyjne zrehabilitowane w kierunku wodnym zostały udostępnione zakładowym kołom wędkarskim, a jedno z wyrobisk zagospodarowane zostało na składowisko i sortownię odpadów komunalnych miasta Lubania.

Na terenie kopalni w nieczynnych częściach wyrobisk można spotkać stanowiska dydaktyczne udostępniane uczniom począwszy od szkół podstawowych z istotnymi elementami krajobrazu geologicznego [4]. Występuje tu podzielność słupowa, w tym o przekroju pięcio- i sześciokątnym układająca się w tzw. organy; obserwować można rów-



niez bomby oliwinowe, minerały wtórne, m.in. kalcyty oraz formy powstałe w wyniku wietrzenia kulistego.

## 5. Podsumowanie

1. W 2001 roku w wyniku prywatyzacji bezpośredniej Przedsiębiorstwa Państwowego Łużyckie Kopalnie Bazaltu w Lubaniu powstała Łużycka Kopalnia Bazaltu „Księginki” S.A. jako spółka pracownicza.
2. Na przykładzie tego przedsiębiorcy opisano historię przebudowy polskiego producenta bazaltowych kruszyw łamanych w okresie dwudziestolecia transformacji krajowego górnictwa skalnego oraz nakreślono:
  - przekształcenia własnościowe, wybór różnych ścieżek i sposobów prywatyzacji;
  - zmiany stanu ważniejszych aktywów geologiczno-górnicznych, ze szczególnym uwzględnieniem bazy zasobowej;
  - modernizację parku maszynowego oraz wdrażanie innowacyjnych technologii;
  - tworzenie nowych jakości rynkowych i produktowych.
3. Na szczególną uwagę zasługuje istotny wzrost zasobów złóż.
4. Zmiany struktur zarządzania skutkowały wzrostem odpowiedniej jakości produktów.

## LITERATURA

- [1] Bilans zasobów kopalni i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 1.12.2008 r. PIG, Warszawa 2009.
- [2] Dokumentacja geologiczna, górnicza i finansowa ŁKB „Księginki” S.A.
- [3] Galos K.: Zmiany na rynku kruszyw naturalnych łamanych w Polsce po 2000 roku. Prace Nauk. Inst. Górnictwa Pol. Wr., nr 125, seria Konf., nr 35, Wrocław 2009.
- [4] Glapa W., Korzeniowski J.I.: Mały leksykon górnictwa odkrywkowego. WiSG, Wrocław 2005.
- [5] Korzeniowski J.I.: Zarys dziejów górnictwa skalnego w Polsce. SITG, Wrocław 1992.
- [6] Stefanicka M.: Jak budować markę firmy polskiego przedsiębiorcy kruszyw na przykładzie ŁKB „Księginki” S.A. w Lubaniu. Prace Nauk. Inst. Górnictwa Pol. Wr., nr 130, Studia i Mat., nr 37, Wrocław 2010.
- [7] PN-86/B-06712: Kruszywa mineralne do betonu.
- [8] PN-B-11112:1996: Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- [9] PN-B-11114:1996: Kruszywa łamane do nawierzchni kolejowych.
- [10] PN-S-06102:1997: Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- [11] PN-EN 12620:2004: Kruszywa do betonu.
- [12] PN-EN 13242:2004: Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
- [13] PN-EN 13043:2004: Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- [14] PN-EN 13450:2004: Kruszywa na podsypkę kolejową.
- [15] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. jedn. Dz. U., 2009.18.97).