

*ochrona środowiska,
koszty ochrony środowiska*

Urszula KAŻMIERCZAK*

ANALIZA KOSZTÓW OCHRONY ŚRODOWISKA KGHM POLSKA MIEDŹ S.A.

W publikacji dokonano analizy wydatków ponoszonych przez KGHM Polska Miedź S.A. na rzecz ochrony środowiska. Porównano koszty przedstawiane przez przedsiębiorstwo z własną interpretacją. W ujęciu KGHM w analizowanym 2004 roku koszty ochrony środowiska wyniosły łącznie 221,6 mln. zł a wg własnej interpretacji 180,5 mln zł. Różnica kosztów związana jest z innym ujęciem wydatków inwestycyjnych na rzecz ochrony środowiska, wyliczonymi opłatami za korzystanie ze środowiska oraz uwzględnieniem Funduszu Likwidacji Zakładu Górniczego.

1. WSTĘP

Prowadzenie działalności gospodarczej łączy się z określonymi interakcjami w środowisku naturalnym. Interakcje te przybierają postać dozwolonego korzystania ze środowiska, co łączy się z ponoszeniem przewidzianych prawem opłat. Podstawą prawną ponoszenia opłat za korzystanie ze środowiska są ustawy: z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (DzU Nr 62, poz. 627, z późn. zm.) oraz z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (DzU 2001 Nr 115 poz. 1229). Ponadto, szczególne zasady ponoszenia opłat tego typu przewidują także przepisy szczegółowe np. ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (DzU 1994. Nr 27 poz. 96, z późn. Zm.). Opłata za korzystanie ze środowiska – w myśl art. 273 ust. 1 Prawa ochrony środowiska jest ponoszona za:

* Politechnika Wroclawska, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii, Instytut Górnictwa, pl. Teatralny 2, 50-051 Wrocław

- 1) wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza – wysokość opłat zależy od ilości i rodzaju emisji,
- 2) wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi – wysokość opłat, co do zasady zależy od rodzaju substancji zawartych w ściekach i ich ilości, rodzaju ścieków, a w wypadku wód chłodniczych, także od temperatury tych wód. Na wysokość opłaty wpływ ma także wielkość, rodzaj i sposób zagospodarowania terenu, z którego te ścieki są odprowadzane,
- 3) pobór wód – wysokość opłat zależy od ilości i jakości pobranej wody, od jej przeznaczenia i pochodzenia,
- 4) składowanie odpadów – wysokość opłat zależy od ilości i rodzaju składowanych odpadów.

Wydatkami ekologicznym są również koszty monitoringu środowiska, który przedsiębiorca na mocy obowiązującego prawa jest zobowiązany prowadzić. Ponadto z tytułu eksploatacji kopaliny (tzw. prawa eksploatacji zasobów mineralnych), zgodnie z zapisami Prawa geologicznego i górniczego, podmiot zobligowany jest do uiszczania opłaty eksploatacyjnej, zapewnienia środków na likwidację zakładu górniczego, a co za tym idzie, również na rekultywację i zagospodarowanie terenów pogórnich. Dodatkowo inwestycje ekologiczne mające na celu ochronę środowiska również stanowią koszty związane z ochroną środowiska bowiem przyczyniają się do zapobiegania, zmniejszania, unieszkodliwiania lub eliminowania zanieczyszczeń i innych strat środowiskowych wynikających z bieżącej działalności przedsiębiorstwa.

KGHM Polska Miedź S.A. jako przedsiębiorstwo prowadzące działalność związaną z zastosowaniem odpowiedniej technologii korzysta ze środowiska poprzez wprowadzanie do niego pyłów, gazów, ścieków itp. W związku z tym jest zobligowane do ponoszenia tzw. opłat środowiskowych. Niniejsza publikacja jest próbą analizy kosztów na rzecz ochrony środowiska ponoszonych przez KGHM Polska Miedź S.A.

2. KOSZTY OCHRONY ŚRODOWISKA

KGHM Polska Miedź S.A. w strukturze wydatków ekologicznych wyróżnia 4 rodzaje:

- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- opłaty eksploatacyjne za wydobywanie kopaliny,
- wydatki inwestycyjne na ochronę środowiska.

Zgodnie z tym podziałem, KGHM w 2004 roku wydatkował na ochronę środowiska łącznie 221 581,8 tys. zł (tabela 1).

Analizując powyższe opłaty należy zauważyć, że KGHM Polska Miedź S.A. nie wydziela kosztów związanych z likwidacją części zakładu, a także kosztów związanych z rekultywacją i zagospodarowaniem terenów pogórnich i przemysłowych

(poza strefami ochronnymi hut). Koszty te stanowią koszty bieżące w działalności przedsiębiorstwa. Ponadto nie uwzględnia kosztów związanych z zasileniem Funduszu Likwidacji Zakładu Górniczego.

Biorąc pod uwagę przedstawione w podrozdziałach wyliczenia własne, koszty związane z zasileniem Funduszu Likwidacji Zakładu Górniczego oraz analizę wydatków inwestycyjnych na ochronę środowiska w tabeli 2 przedstawiono własne ujęcie wydatków związanych z ochroną środowiska, które zawiera dodatkowo koszty związane z zasileniem Funduszu Likwidacji Zakładu górniczego oraz inną interpretację wydatków inwestycyjnych na ochronę środowiska.

Tabela 1. Struktura wydatków ekologicznych wg KGHM Polska Miedź S.A. w 2004 r. [1]

Lp.	Rodzaj wydatków	2004
		[tys. zł]
1.	Oplata za korzystanie ze środowiska	73 172,2
2.	Oplata eksploatacyjna za wydobywanie kopalin	70 213,3
3.	Wydatki inwestycyjne z priorytetem „ochrona środowiska”	19 225,7
4.	Wydatki inwestycyjne z innym priorytetem	58 970,6
Razem		221 581,8

Tabela 2. Struktura wydatków ekologicznych w 2004 r.

Lp.	Rodzaj wydatków	2004
		[tys. zł]
1.	Oplata za korzystanie ze środowiska	Zrzut ścieków*
2.		738,95
3.		Emisja do powietrza**
4.		4 046,51 ¹
5.		Składowanie odpadów***
6.		70 345,04 ²
7.	Pobór wody*	473,78
8.	Zrzut wód nadosadowych*	7 964,22
9.	Razem	83 568,5
10.	Oplata eksploatacyjna za wydobywanie kopalin*	70 213,3
11.	Wydatki inwestycyjne na ochronę środowiska	18 126,6
12.	Zasilenie Funduszu Likwidacji Zakładu Górniczego*	8 555,0
13.	Razem	180 462,8

* – wg KGHM Polska Miedź S.A.

** – obliczenia własne.

*** – wg. [2].

¹ Według KGHM Polska Miedź S.A. opłata ta wynosi 4 106,86 tys. zł.

² Według KGHM Polska Miedź S.A. opłata ta wynosi 59 888,36 tys. zł.

Według własnej interpretacji koszty związane z wydatkami związanymi z ochroną środowiska w analizowanym 2004 r. wynoszą 180,5 mln zł. Największy udział mają tutaj opłaty za korzystanie ze środowiska, które wynoszą ok. 46% łącznych wydatków ekologicznych. Natomiast różnica pomiędzy ujęciem KGHM a własnym wynosi 41,1 mln zł co jest związane z innym ujęciem wydatków inwestycyjnych na rzecz ochrony środowiska oraz wyliczonymi opłatami z korzystanie ze środowiska. I tak w przypadku inwestycji na rzecz ochrony środowiska różnica wynosi 60 069,7 tys. zł, a opłat za korzystanie ze środowiska 10 396,3 tys. zł (w tym: za emisję do powietrza – 60,35 tys. zł oraz za składowanie odpadów +10 456,68 tys. zł).

2.1. OPŁATY ZA KORZYSTANIE ZE ŚRODOWISKA

Zgodnie z uwarunkowaniami prawnymi KGHM Polska Miedź S.A. uiszcza każdego roku opłaty ekologiczne za wprowadzenie substancji do powietrza i wody, za składowanie odpadów oraz za pobór wody, według ustalonych jednostkowych stawek opłat, które są corocznie uaktualniane rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska.

Wielkości emisji pyłowej i metali, emisji gazowej, ilości odprowadzanych wód dołowych a także ilości ścieków, na podstawie których dokonano analizy kosztów przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Wielkości zanieczyszczeń KGHM Polska Miedź S.A. w 2004 r. [1]

Rodzaj zanieczyszczenia		KGHM	„Energetyka”
Emisja pyłowa		[t/r]	
	Pył	583,43	–
	Cu	21,430	–
	Pb	6,178	–
	As	1,0018	–
	Cd	0,1337	–
Emisja gazowa		[t/r]	
	CO	2326,385	149,729
	SO	4718,913	1065,498
	CS ₂	24,119	–
	H ₂ S	24,339	–
	H ₂ SO ₄	73,585	–
	NO ₂	1203,701	274,292
Gospodarka wodno-ściekowa		[m ³ /dobe]	
	Ilość odprowadzanych wód dołowych	65685	
	Ilości ścieków z poszczególnych HM	16315	

Wielkość wyliczonych opłat ekologicznych (zgodnie z tabelą nr 3) za korzystanie ze środowiska w 2004 roku wraz ze wskaźnikiem opłaty środowiskowej w przeliczeniu na 1 tonę miedzi przedstawia tabela 4.

Suma wyliczonych opłat za korzystanie ze środowiska wyniosła w 2004 roku wyniosła 83,57 mln zł to jest ponad 10 mln zł więcej niż podawane przez KGHM Polska Miedź S.A. (73,1 mln zł). Największy udział w opłatach środowiskowych stanowi składowanie odpadów. Opłaty te w 84,2% dotyczą składowania odpadów. Druga pozycja w opłatach (7,96 mln zł) wynika ze zrzutu wód nadosadowych ze składowiska „Żelazny Most” do Odry. Opłata ta stanowi 9,5% łącznych opłat w omawianym okresie. Opłaty za emisję do atmosfery, pobór wody i zrzucanie ścieków wynoszą odpowiednio: 4,8%; 0,6% i 0,9% całości opłat środowiskowych.

Tabela 4. Struktura opłat KGHM Polska Miedź S.A. za korzystanie ze środowiska w 2004 r.

Rodzaj wydatków	[tys. zł]
Zrzut ścieków	738,95*
Emisja do powietrza	4 046,51 ³
Składowanie odpadów	70 345,04 ⁴
Pobór wody	473,78*
Zrzut wód nadosadowych	7 964,22*
Razem	83 568,50
Produkcja Cu elektrolitycznej [t/r]	550 066
Opłata środowiskowa na 1 tonę Cu [zł/t]	151,92
Opłata środowiskowa na 1 tonę Cu [\$/t]	41,621

* dane wg KGHM

Wielkość i strukturę wyliczonych opłat z poszczególnych Oddziałów KGHM przedstawia tabela nr 5, z której wynika, że największym płatnikiem opłat środowiskowych jest Zakład Wzbogacania Rud. Ponośi on nieco ponad 71% wszystkich opłat środowiskowych. Na drugim miejscu znajduje się HM „Głogów”, która ponośi prawie 14% łącznych opłat w omawianym okresie. Koszty opłat środowiskowych pozostałych Oddziałów stanowią od 0,1% (HM „Cedynia”) do 4,5% (ZG „Rudna”).

³ Dane wyprowadzono z obliczeń własnych z wyjątkiem oddziału Zakład Hydrotechniczny, gdzie przyjęto wg KGHM [1]. Według KGHM Polska Miedź S.A. opłaty środowiskowe dotyczące emisji do powietrza wyniosły w 2004 r. 4106,86 tys. zł., co stanowi różnicę 60,35 tys. zł w stosunku do danych wyliczonych.

⁴ Dane według [2], różnica pomiędzy daną a KGHM Polska Miedź S.A. (59 888,36 tys. zł) opłaty środowiskowej za składowanie odpadów w 2004 r., co stanowi różnicę 10 456,68 tys. zł.

Tabela 5. Struktura opłat środowiskowych korzystanie ze środowiska KGHM Polska Miedź S.A. w 2004 roku

Oddziały KGHM	Zrzut ścieków	Emisje do powietrza	Składowanie odpadów ⁵	Pobór wody	Zrzut wód nadosadowych	Razem
	[zł]					
HM „Legnica”	0,00	576 548,73	1 487 543,81	0,00	0,00	2 064 092,54
HM „Głogów”	0,00	2 394 312,23	9 136 600,11	80,73	0,00	11 530 993,07
HM „Cedynia”	4 029,40	98 717,38	0,00	13 978,55	0,00	116 725,33
ZG „Lubin”	0,00	84 853,39	0,00	0,00	974 232,20	1 059 085,59
ZG „Polkiwice–Sierszowice”	0,00	129 604,23	0,00	0,00	3 496 552,60	3 626 156,83
ZG „Rudna”	0,00	265 373,12	0,00	0,00	3 493 438,80	3 758 811,92
Zakład Hydrotechniczny	1 439,20	442 088,60	0,00	0,00	0,00	443 527,8
Zakłady Wzbogacania Rud	0,00	55 015,11	59 720 900,95	0,00	0,00	59 775 916,06
Zakład Gospodarki Wodą	733 485,10	0,00	0,00	459 723,09	0,00	1 193 208,19
Razem	738953,70	4046512,79	70 345 044,87	473 782,37	7964223,60	83568517,33

2.2. OPŁATY EKSPLOATACYJNE

Opłaty eksploatacyjne są świadczeniem publicznoprawnym wynikającym z tytułu prowadzenia wydobycia kopaliny ze złóż. Opłatę tą przedsiębiorca ustala kwartalnie we własnym zakresie, jako iloczyn stawki opłaty eksploatacyjnej dla danego rodzaju kopaliny i ilości kopaliny wydobytej w okresie rozliczeniowym, i wnosi ją na rachunki bankowe odpowiednich podmiotów (40% na rzecz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i 60% na rzecz gmin, na których obszarze prowadzone jest wydobycie kopaliny) w terminie jednego miesiąca po upływie okresu rozliczeniowego (kwartału).

Zgodnie z zaleceniem Ministra Środowiska dla określenia podstawy opłaty eksploatacyjnej KGHM Polska Miedź stosuje formułę cenową NSR (net smelter revenue), uwzględniając na bieżąco ceny miedzi i srebra. Wielkość opłat eksploatacyjnych, związanych z wydobywaniem rudy miedzi i innych kopaliny (sól, piasek), poniesionych przez KGHM Polska Miedź S.A. w 2004 roku wraz ze wskaźnikiem przeliczonym na 1 tonę wyprodu kowanej miedzi przedstawia tabela 6.

⁵ Według [2].

Tabela 6. Wielkość opłat eksploatacyjnych KGHM Polska Miedź S.A. w 2004 r. [1]

2004	
Oplata eksploatacyjna w zł	70 213 300,00
Produkcja miedzi elektrolitycznej [t/r]	550 066,00
Oplata eksploatacyjna na 1 tonę Cu [zł/t]	127,60
Oplata eksploatacyjna na 1 tonę Cu [\$/t]	34,96

2.3. NAKŁADY INWESTYCYJNE NA OCHRONĘ ŚRODOWISKA

KGHM Polska Miedź S.A. w strukturze wydatków ekologicznych wyróżnia nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska (tabela nr 7). Nakłady te podzielone są na: „inwestycje z priorytetem ekologicznym” oraz „inwestycje z innym priorytetem”. Te drugie KGHM kwalifikuje jako inwestycje odtworzeniowe, lub technologiczne, ale przynoszące także efekty ekologiczne.

Tabela 7. Koszt inwestycji na ochronę środowiska w 2004 roku (tys. zł)

	2004
Inwestycje z priorytetem ekologicznym	19 225,7
Inwestycje z innym priorytetem	58 970,6
Razem	78 196,3

Tabela 8. Struktura kosztów poniesionych na inwestycje związane z ochroną środowiska przez poszczególne Oddziały KGHM Polska Miedź S.A.

Oddział	Zadanie wykonane na rzecz ochrony środowiska	2004
		[tys. zł]
HM „Legnica”	Zakup analizatora SO ₂	160,00
	Wymiana węzła odciągu gazów filtrów odpylania suszarń koncentratu	440,00
	Rekultywacje i pielęgnacja strefy	310,00
HM „Głogów”	Aparatura kontrolno-pomiarowa emisji	63,10
	Ograniczanie hałasu w strefie huty i jej wydziałach	305,00
	Prace badawczo- rozwojowe dotyczące optymalizacji emisji pyłowo-gazowej z pieców anodowych w HM „Głogów”	125,00
	Rekultywacje i pielęgnacja strefy ochronnej	1 052,00
ZG „Lubin”	Otworki piezometryczne	205,60
ZG „Polkowice–Sieroszowice”	Modernizacja stacji wentylatorów PVII w zakresie ograniczenia hałasu	1,80
ZG „Rudna”	Wyciszenie stacji wentylatorowej przy szybie R-VIII1	8,80
	Stacja wentylatorowa RXI	15 085,20
	Modernizacja i rozbudowa powierzchniowych stanowisk sejsmicznych	94,00
Zakład Hydrotechniczny	Piezometry oraz wiercenia głębokie	26,10
	Budowa kurtyny wodnej na plaży składowiska	250,00
Razem		18 126,60

Z analizy zadań inwestycyjnych przedstawianych w wyniku, że KGHM Polska Miedź S.A. kwalifikuje do tych zadań także koszty związane z wykupem gruntów w strefach ochronnych, modernizacją: poszczególnych wydziałów, gospodarki wodą pitną, instalacji grzewczych, łaźni itp., budowy sieci kanalizacji, a także system GIS informacji o terenie itd. Dlatego po szczegółowej analizie zadań inwestycyjnych w tabeli nr 8. przedstawiono zadania zrealizowane w 2004, mające bezpośredni wpływ na ochronę środowiska.

Łącznie w 2004 r. na inwestycje mające bezpośredni wpływ na środowisko wydano 18 126,6 tys. zł. W wydatkach tych kwalifikowane są koszty monitoringu: powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych, wód podziemnych, gleb, roślinności i innych badań prowadzonych w rejonach oddziaływania KGHM Polska Miedź oraz koszty pomiaru hałasu czy rekultywacji stref ochronnych hut.

2.4. FUNDUSZ LIKWIDACJI ZAKŁADU GÓRNICZEGO

Przedsiębiorca, który eksploatuje kopalnię, zgodnie z Prawem geologicznym i górniczym, zobowiązany jest utworzyć Fundusz Likwidacji Zakładu Górniczego. Środki tego funduszu, gromadzone na wyodrębnionym rachunku bankowym, mogą być wykorzystanie wyłącznie na pokrycie kosztów likwidacji zakładu górniczego lub jego oznaczonej części. Przedsiębiorca wydobywający kopalnię systemem podziemnym przeznacza na fundusz równowartość od 3% do 10% odpisów amortyzacyjnych od środków trwałych zakładu górniczego. Środki te są przekazywane kwartalnie na rachunek bankowy nie później niż miesiąc po okresie rozliczeniowym.

KGHM Polska Miedź S.A. jako przedsiębiorca, który posiada koncesję na wydobycie kopaliny ze złoża jest zobowiązany do zasilania Funduszu Likwidacji Zakładu Górniczego. KGHM Polska Miedź S.A. wg Raportu Roczno 2005 na ten cel w 2004 r. przeznaczył 8555,0 tys. zł.

3. PODSUMOWANIE

KGHM Polska Miedź S.A. wydatkował w 2004 r. na rzecz ochrony środowiska łącznie 221581,8 tys. zł. Koszty te nie zawierają opłat związanych z likwidacją części zakładu, a także kosztów związanych z rekultywacją i zagospodarowaniem terenów pogórnich i poprzemysłowych (poza strefami ochronnymi hut). Wydatki te KGHM Polska Miedź S.A. ujmuje w bieżących kosztach działalności przedsiębiorstwa. Ponadto w strukturze wydatków ekologicznych nie są uwzględniane koszty związane z Zasilaniem Funduszu Likwidacji Zakładu Górniczego.

Wg własnej interpretacji koszty KGHM Polska Miedź S.A. związane z ochroną środowiska w analizowanym 2004 r. wynoszą 180,5 mln zł. Największy udział mają tutaj opłaty za korzystanie ze środowiska, które wynoszą ok. 46% łącznych wydatków

ekologicznych. Natomiast różnica pomiędzy ujęciem KGHM a własnym wynosi 41,1 mln zł co jest związane z innym ujęciem wydatków inwestycyjnych na rzecz ochrony środowiska, wyliczonymi opłatami za korzystanie ze środowiska a także kosztów związanych z zasileniem Funduszu Likwidacji Zakładu Górniczego.

LITERATURA

- [1] BRYDZIAK H. i in., *Ochrona Środowiska – Biuletyn 2002–2004*, KGHM Polska Miedź S.A., Lubin 2005.
- [2] GÓRNIAK-ZIMROZ J., *Źródła i koszty środowiskowe gospodarki odpadami w KGHM Polska Miedź S.A.*, Zeszyty Naukowe Politechniki Wrocławskiej, 2009.
- [3] MROWIEC J., PIĄTKOWSKI J., *Uwarunkowania procesu produkcji w zakresie wymogów ochrony środowiska*, Cuprum, nr 2/3, 1997.
- [4] PIESTRZYŃSKI A. i inni, *Monografia KGHM Polska Miedź S.A.*, Lubin 1996.
- [5] Raport Roczny 2004, KGHM Polska Miedź S.A.
- [6] Raport Roczny 2005, KGHM Polska Miedź S.A.
- [7] Raport Roczny 2006, KGHM Polska Miedź S.A.

COST ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL PROTECTION KGHM POLSKA MIEDŹ S.A.

In publication made analysis of environmental protection expenses incur by KGHM Polska Miedź S.A. The cost presented by enterprise with personal interpretation was compared. Cost of environmental protection amount 221,6 milion zloty KGHM but according to personal interpretation 180,5 milion zloty in 2004 year.

